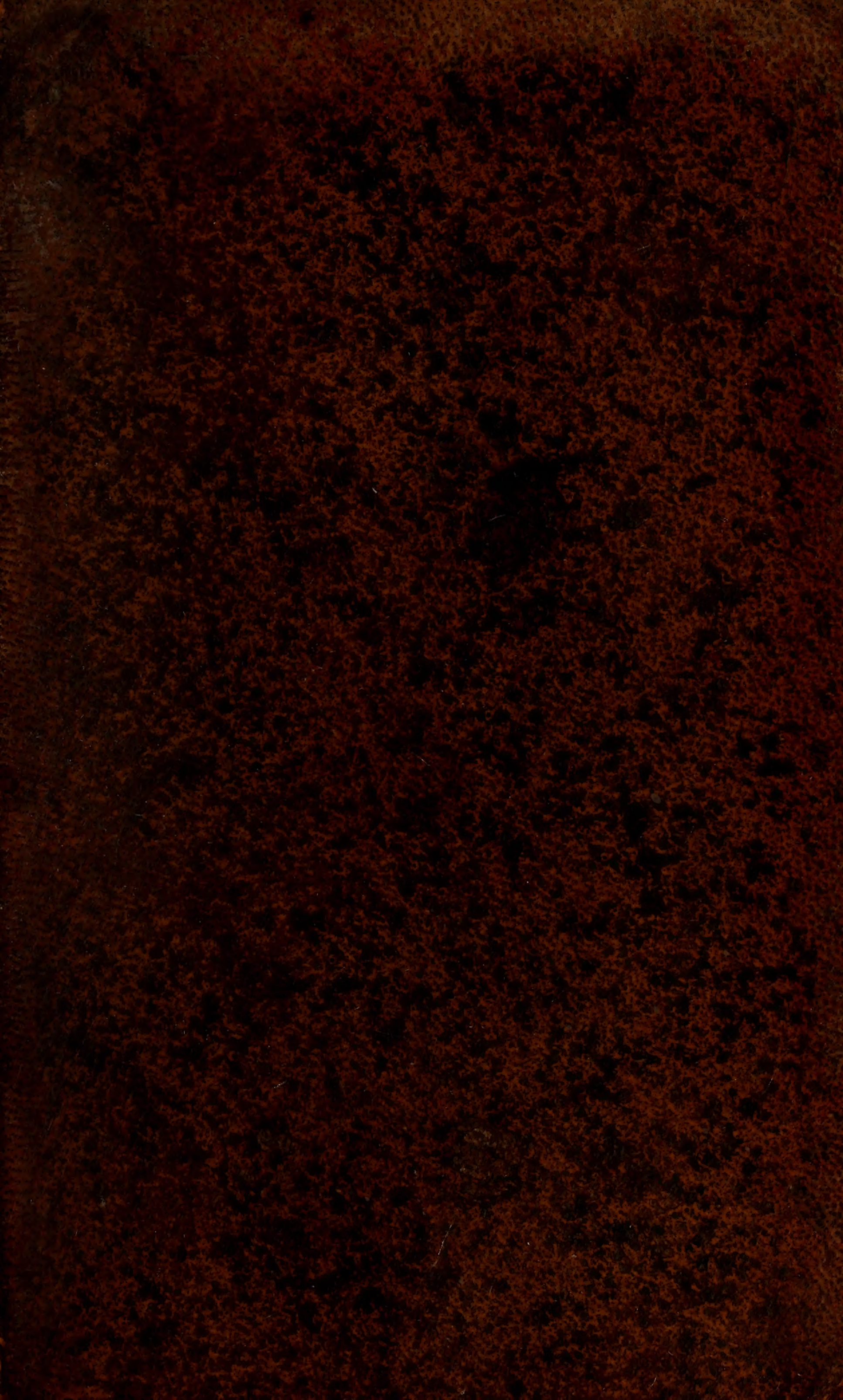
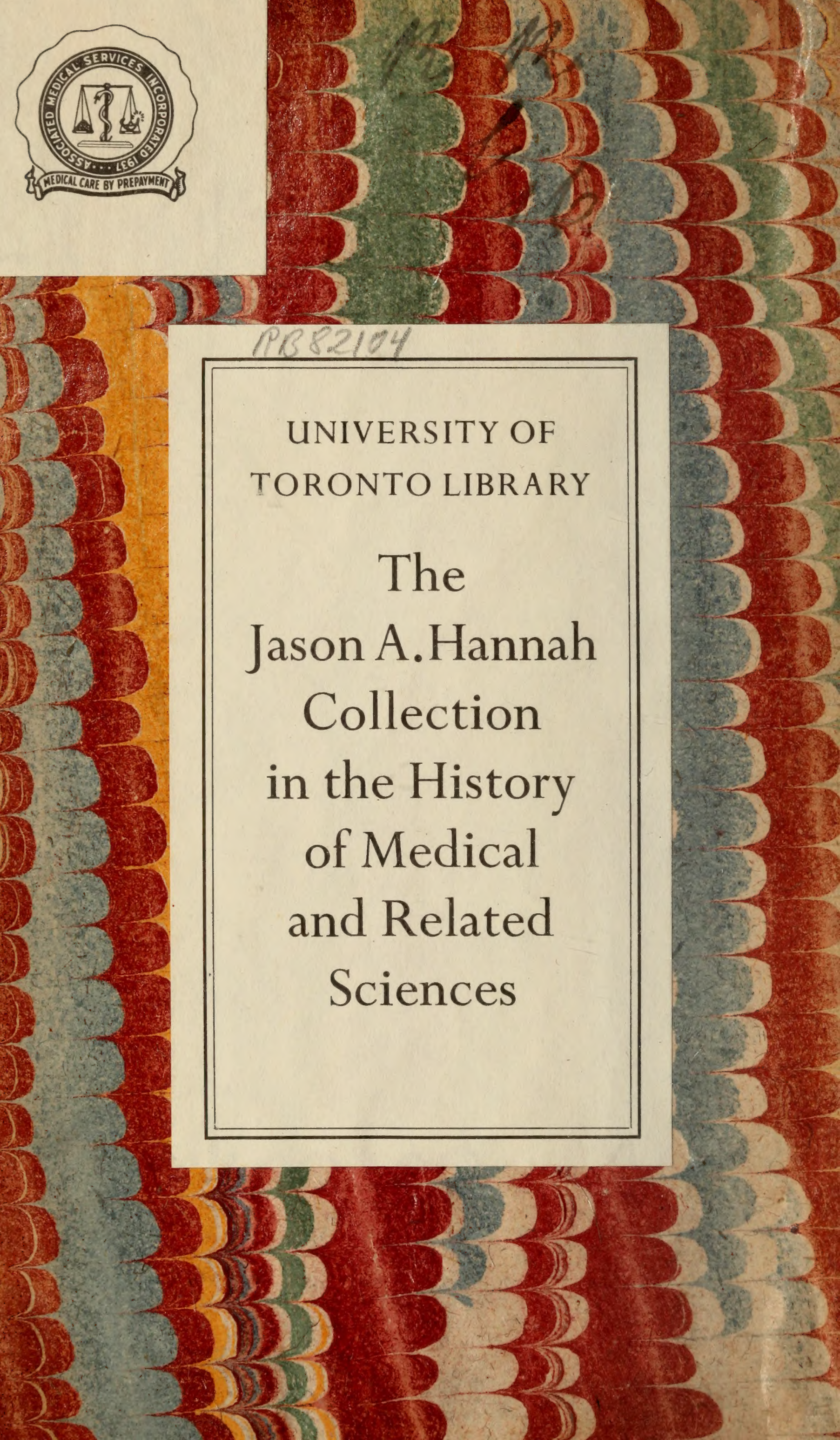
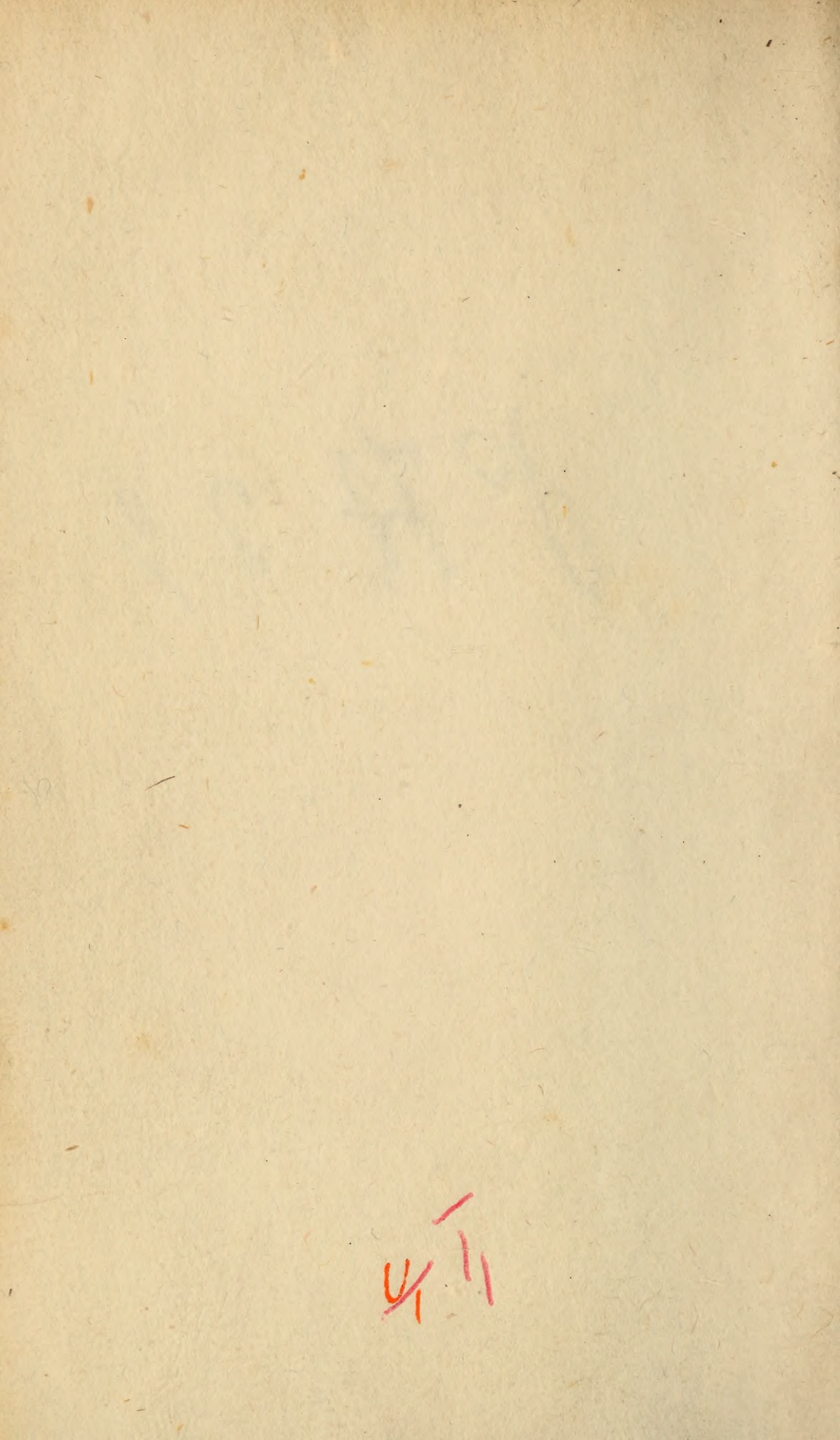



ASSOCIATED MEDICAL SERVICES INCORPORATED 1937
MEDICAL CARE BY PREPAYMENT





RECHERCHES INTERESSANTES SUR L'ORIGINE, LA FORMATION, LE DEVELOPEMENT, LA STRUCTURE, &c. DES DIVERSES ESPECES DE VERS À TUYAU,

Qui infeſtent les Vaiſſeaux, les Digues, &c. de quelques-unes des PROVINCES-UNIES.

Par P. MASSUET, Dr. en Medecine.

ON Y A JOINT

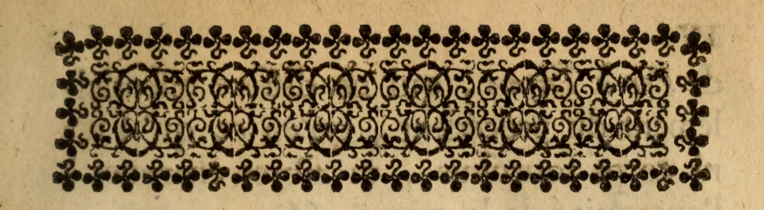
Les Procès-Verbaux qui ont été dreſſez par les Inſpecteurs des Digues, au ſujet du Dommage cauſé par ces Vers.

AVEC

Leurs differentes Figures en Taille-douce; gravées d'après nature.



A AMSTERDAM,
Chez FRANÇOIS CHANGUION.
MDCCXXXIII.



EXPLICATION

Des Figures de la Planche suivante.

LA 1e. *Figure* represente un *Ver à Tuyau* dont la queuë se termine par deux corps fourchus, placez à la même hauteur & à l'opposite l'un de l'autre. Ils tiennent tous deux à un pedoncule fort delié, assez court, & que l'on voit à peine. Ce pedoncule est une espece de fibre pliable, qui donne lieu à chaque corps fourchu de pouvoir se jetter en dehors dans le besoin. Les deux ou trois fibres charnues, qui pendent aussi au bout de la queuë, sont comme cachées entre les deux corps fourchus, en sorte qu'on ne peut les voir distinctement qu'en écartant de part & d'autre ces deux corps dont ils sont couverts (*).

La 2e. *Figure* fait voir une autre sorte

 de

(*) Voyez la Lettre suivante, pag. 8. jusqu'à la pag. 19.

de *Ver à Tuyau*, qui ne differe eſſentiellement du précédent, qu'en ce qu'il n'a ni corps fourchus, ni fibres charnues à l'extremité de la queuë. (*)

Nous avons oublié de remarquer, en donnant la deſcription de ces deux eſpeces de Vers, qu'il y en a un grand nombre auxquels on voit des rayes blanches, rouſſâtres & griſâtres, qui s'étendent depuis la tête juſques près de la queuë. Il y a encore d'autres Vers qui ont la queuë obtuſe; mais il en eſt fait mention dans le corps de l'Ouvrage. (†).

La 3e. *Figure* démontre un Ver d'une ſtructure aſſez ſinguliere, & bien differente de celle des deux précédens. Je n'ai pas donné dans ma Lettre la deſcription des Vers de cette eſpece, parcequ'elle étoit preſque entierement imprimée, lorſque j'ai eu occaſion d'éxaminer de pareils Inſectes. Voici en peu de mots ce qu'on y trouve de plus remarquable. Tous ceux que j'ai vus étoient de couleur griſâtre. Quelques-uns d'entre eux ſont plus longs que le doigt du milieu, & à peu près de la groſſeur d'une plume d'Oye. Il y en a

(*) *Ibid.* pag. 8. & ſuiv.
(†) *Ibid.* pag. 18.

a de moins longs & de moins gros. Leur corps, qui eſt un peu applati, va toûjours en diminuant du côté de la queuë qui finit en pointe. On apperçoit de chaque côté du corps comme une eſpece de Scie, (*) qui s'étend depuis le cou juſqu'au bout de la queuë. Les dents de cette Scie ſont comme autant de petites pattes fort courtes & un peu fourchues. Lorſqu'on les conſidere de près ou à l'aide d'un Microſcope, on remarque à l'extremité de chacune d'elles deux petits éguillons aſſez fermes & fort pointus. Il regne preſque tout le long du corps un petit ſillon qui eſt également diſtant des deux ſcies. Ce ſillon ne ſe trouve que ſur un ſeul côté, & il eſt difficile de ſavoir s'il eſt creuſé ſur le dos ou ſur le ventre, parcequ'on ne voit aucune marque qui diſtingue ces deux parties l'une de l'autre. Il y a des Vers de cette espece auxquels on ne remarque point ce ſillon. La tête de ce vilain Inſecte eſt toute d'une ſeule piece ; telle qu'elle eſt

 re-

(*) J'avois été mal informé & je n'avois pas encore vu ces Vers, lorſque j'ai écrit (*pag.* 72.) qu'ils *ont deux Scies, l'une ſur le dos & l'autre ſous le ventre.*

repreſentée dans la Figure. On apperçoit un creux au ſommet de la tête, qui eſt apparemment l'ouverture de la gueule. Il eſt du moins certain qu'on ne découvre aucune autre cavité, par laquelle ce Ver puiſſe donner paſſage à ce qui lui ſert de nourriture. Il n'eſt point armé d'un caſque, & on ne lui voit ni dents, ni vrille, ni aucun autre inſtrument capable de faire le moindre trou. Avec quoi donc s'ouvre-t-il un paſſage dans le bois ? J'avoue que je l'ignore entierement. Mais ne diroit-on pas que ce Ver a été décapité, & que ce qui paroit être ſa tête, n'eſt autre choſe que ſon coû ? C'eſt cette partie néanmoins qui lui tient lieu & de coû & de tête. J'avois cru d'abord que celui de qui j'ai reçu ce Ver, n'auroit pas pris toutes les précautions neceſſaires pour le tirer du bois ſans le rompre, & que peut-être ſon caſque ou quelque autre partie équivalente auroit été ſeparée du reſte du corps. Mais cette perſonne m'a aſſuré que l'Animal étoit en ſon entier. La même piece de bois dans laquelle il s'eſt trouvé en renfermoit encore pluſieurs autres qui étoient faits de la même maniere. Ils étoient de compa-

gnie

gnie avec un grand nombre de Vers de l'eſpece précédente, & tous enſemble avoient contribué à cribler un gros pilier dans lequel on les a ſurpris. Dans la ſuite j'ai eu occaſion de voir encore de pareils Vers armez de deux ſcies, & je les ai tous trouvez conformes à celui dont je donne ici la figure. J'aurois été curieux de ſavoir s'ils avoient été renfermez dans des tuyaux, mais je n'ai pû me ſatisfaire à cet égard. Souvent ceux qui ont le plus de commerce avec ces Vers, ne les connoiſſent pas. Ne pourroit-on pas regarder ceux dont nous parlons, comme un Peuple nouveau, & comme une Race inconnuë juſqu'à preſent à tous les Naturaliſtes? Le ſeul Inſecte qui ait quelque reſſemblance à celui-ci, c'eſt une eſpece de *Scolopendre de Mer*, dont on trouve la figure dans Jonſton. (*)

La 4e. *Figure* repreſente une petite piece de bois, rongée par les Vers; mais cette Figure ne nous fait connoître que très-imparfaitement le degât affreux que cauſent ces petits Animaux. Ceux qui ont

(*) *De Inſectis*, Lib. 3. Tab. XVII. Fig. 1.

ont vu des Gâteaux de Mouches à Miel, peuvent ſe former une idée de l'état où ſe trouvent les piliers des Digues, après qu'ils ont été ainſi criblez. (*)

La 5e. *Figure* fait voir les piliers des Digues de ce pays, que les Vagues entrainent dans la Mer, & que le moindre choc peut faire tomber. Ils ſe rompent ordinairement par le bas, qui eſt l'endroit toûjours le plus endommagé, & par où commence tout le desordre. (†)

(*) Voyez la Lettre ſuiv. pag. 21. 22. 23.
(†) *Ibid.* pag. 41.

LET-




1
2
3
4



LETTRE

DE MONSIEUR PIERRE MASSUET.

DOCTEUR EN MEDECINE.

A UN DE SES AMIS

Sur une espece de Ver à Tuyau, *qui crible les Vaisseaux , & ronge les Piliers des Digues de la Hollande.*

IL est difficile, Monsieur, de vous satisfaire sur certains articles de vôtre Lettre. Vous voudriez, sur tout, que je vous misse au fait

de tout ce qui regarde l'hiſtoire naturelle des Vers qui ſont ici tant de ravages. Vous tâchez de m'y engager par cette conſidération, que je ſuis dans une Ville où tout le monde en parle, & où par conſéquent chacun doit les connoître. Je conviens avec vous, Monſieur, que jamais nous n'avons eu, pour ainſi dire, tant de commerce avec les Vers, qu'à préſent. Tout Amſterdam en eſt rempli. On nous en envoit de *Zeeland*, du *Teſſel*, de *Horn*, & de differens endroits. Nous recevons ici de gros piliers qui en ſont tout percez & qui en renferment par milliers. Tout cela ſe partage & ſe diſtribue enſuite. Les uns en conſervent dans des liqueurs, & d'autres après avoir ſatisfait leur curioſité en font preſent à leurs amis. Je connois même des Marchands qui en ont envoyé à leurs Correſpondans dans les pays étrangers. Jamais on n'a fait

fait tant d'uſage des Loupes & des Microſcopes. On veut connoître la ſtructure de ces petits animaux, & on eſt curieux de ſavoir comment ſont faits les inſtrumens qu'ils employent, pour miner dans moins de ſix mois ce qui devroit ſe conſerver pendant pluſieurs années. On s'empreſſe de les voir en vie, tandis qu'on cherche tous les moyens de les faire mourir. Il n'y a en effet perſonne qui ne s'intereſſe ſérieuſement à leur entiere deſtruction. On les regarde, & avec raiſon, comme des ennemis très-dangereux. De tout tems on a toujours eu une certaine indifference pour des animaux auſſi viles, & dont la petiteſſe & la figure n'ont rien en apparence que de fort mepriſable. Mais ceux-ci ſe font redouter de bien des gens, qui craignent qu'on ne puiſſe remedier aux dégâts qu'ils font journellement en differens endroits. Vous jugez
 bien,

bien, ſans doute, que cette crainte eſt très-mal fondée.

Avec tout cela, Monſieur, je ſuis fort embaraſſé de vous répondre. Vous avez cru que tous ces Animaux qui ſe trouvent repandus en tant de differens endroits, & qui nous aſſiégent de tous côtez, ne faiſoient qu'un ſeul peuple & une même race. Vous les avez regardé comme un ennemi étranger nouvellement arrivé des Indes dans nos propres Vaiſſeaux, & peut-être qu'Eux & leurs Ayeux ſont originaires de ce pays. Vous vous été perſuadé qu'aucun Naturaliſte n'avoit jamais fait mention d'une pareille vermine: vous allez juſqu'à dire que ce n'eſt que depuis peu qu'on l'a découverte dans les piliers de nos Digues, & néanmoins je trouve tout le contraire.

Voyez donc, Monſieur, à quoi vous m'expoſez en voulant m'engager d'écrire ſur cette matiere.

Car

Car enfin , s'il eſt vrai qu'il y ait pluſieurs eſpeces de ces Vers , je ne puis guère me diſpenſer de vous donner une idée de chacune d'Elles en particulier ; ce qui demande alors une infinité de recherches qu'il n'eſt pas facile de faire ſans ſe tranſporter ſur les lieux. Si je vous dis, comme bien des perſonnes le penſent, que ces vers nous viennent de l'Amerique , j'aurai à craindre qu'on ne m'objecte qu'ils ſont nez ici , que nos Vaiſſeaux s'en ſont chargez dans nos propres Ports ; qu'ils leur ont fait paſſer la Mer, les ont tranſporté juſqu'aux Indes, & des Indes ici. Croyez vous qu'il fût aiſé de réduire au ſilence un homme qui me feroit cette objection ? Enfin s'il ſe trouve que quelques Auteurs ayent déjà examiné ces vers en Phyſiciens, n'aura-t-on pas lieu de me reprocher, que je ne fais qu'expoſer des choſes que d'autres ont remarquées

long-tems avant moi. Toutes ces raiſons, Monſieur, devroient me porter à ne vous point parler de ces Inſectes; mais vos inſtances ſur cet article ſont ſi fortes, que je me ſuis enfin déterminé à vous faire part du peu que j'en ſai.

Les premiers de ces Vers que j'ai eu occaſion d'examiner, avoient tout au plus quatre ou cinq lignes de longueur. Ils avoient la tête un peu pointuë & noirâtre. La queuë étoit obtuſe & comme coupée. Depuis la tête juſques près de la queuë regnoit une ligne fort droite, aſſez mince & de couleur noirâtre. Elle paroiſſoit être placée dans le corps même du petit animal, & non ſur la peau. On eût pris cette ligne pour un vaiſſeau ſanguin, qui ſe faiſoit voir à travers les membranes dont il étoit couvert. Ces Vers ſe remuoient avec aſſez d'agilité, à moins qu'ils ne trouvaſſent quelque petit trou

où ils puſſent ſe refugier. Ils a-
voient été tirez d'uu pilier des Di-
gues tout criblé, & dans lequel on
en avoit rencontré de beaucoup
plus gros, & faits d'une autre ma-
niere. J'avois grande envie de les
conſerver pour les examiner de
plus près dans la ſuite, & remar-
quer les changemens qui pour-
roient leur arriver. Pour cet effet
je les avois renfermé dans la même
piece de bois, dans laquelle ils a-
voient été trouvez, & les avois mis
enſuite dans une grande bouteille à
demi-remplie de l'eau du canal,
en telle ſorte néanmoins que l'en-
droit où ils ſe trouvoient logez,
étoit élevé au deſſus de la ſuperfi-
cie de l'eau à la hauteur d'environ
deux pouces. Au bout de trois
jours il s'en trouva deux de morts
& comme fondus. Le troiſiéme
étoit encore plein de vie, mais le
lendemain il eut auſſi le même ſort
que les précédens.

J'ai trouvé dans une autre piece de bois de Sapin, qui avoit été envoyé de *Horn*, des Vers de differente grandeur, mais tous de même espece. En voici la description. Ils ont comme ceux dont nous venons de parler une ligne noirâtre, qui s'étend depuis la tête jusques près de la queuë. Les plus grands ont tout au plus deux pouces de longueur. La tête est beaucoup plus grosse que le reste du corps. On ne leur remarque aucune patte sous le ventre, même à l'aide d'un Microscope. Ils sont de couleur blanchâtre. Leur chair est mollasse, visqueuse, & a si peu de consistance, qu'il étoit presque impossible de les dégager des tuyaux où ils étoient renfermez, sans les rompre. Ils ont le cou extrémement mince & delié. Le corps est beaucoup plus gros, mais il se rétrécit insensiblement vers la queuë. Cette derniere partie finit d'or-

d'ordinaire par trois fibres charnues qui n'ont aucune adhérance les unes avec les autres, quoiqu'elles se touchent & semblent ne former qu'une seule piece.

Mais voici ce que j'ai trouvé d'assez remarquable dans ces Insectes. Ce sont deux petits corps blanchâtres & fort durs, placez aux deux côtez des trois fibres charnues. Ils sont à peu près de la longueur de ces fibres, qu'ils compriment & qu'ils tiennent comme assujetties au milieu d'Eux. Ils sont attachez à un pedoncule fort delié & assez court, qui part comme les fibres de l'extremité de la queuë. Ils sont un peu applatis & de figure oblongue. On voit à leur extremité une échancrure qui represente assez bien un *v* renversé. Chacun de ces petits corps ou *Appendices* est composé de deux lames, entre lesquelles on apperçoit dans le fond de l'échancrure un

trou qui pénetre jusqu'aux pedoncules. Ce conduit forme entre les deux lames une espece de concavité qui fait qu'elles paroissent un peu relevées en dehors. On conçoit aisément par la maniere dont ces corps sont taillez qu'ils doivent être fourchus, aussi le sont ils vers leur extremité. Ils sont même fort durs, fermes, & d'une substance pareille à celle des yeux d'Ecrevisses : c'est du moins ce qui paroit, lorsqu'on les a reduits en poudre. Ils ne perdent rien de leur volume après la mort du Ver, quoique le reste du corps se reduise presque à rien, lorsqu'on le fait secher.

Qui sait l'usage de ces Appendices ? Elles en ont un cependant, mais à peine oseroit-on faire la moindre conjecture sur cela. J'hazarderai néanmoins celle-ci. Les Vers à tuyaux, tels que sont ceux dont nous parlons, n'ont rien qui leur serve d'appui & de soutien :

leur

leur corps eſt uni, liſſé, & on ne leur remarque aucune patte. Secondement la ſurface interne des tuyaux dans leſquels ils ſont renfermez eſt auſſi aſſez polie, & ce n'eſt que par le moyen d'un Microſcope qu'on y apperçoit de petites éminences. Troiſiémement nous apprenons de ceux qui ont eu plus de familiarité que nous avec ces Vers, & qui ont eu occaſion de les voir travailler, qu'ils attaquent ordinairement les piliers par le bas, & montent enſuite jusqu'à l'endroit où ces piliers ſe trouvent de niveau avec la ſuperficie de l'eau. Quatriémement le travail de ces Vers doit être auſſi fort rude & fort penſible, & la tête qui fait tout l'ouvrage elle ſeule, ſemble exiger quelque ſecours & quelque appui du reſte du corps. Je crois donc que ces petits corps blanchâtres & fourchus leur tiennent lieu de pattes, & qu'ils s'en ſer-

ſervent pour ſe cramponer & ſe ſoutenir le long de leurs tuyaux, ſur tout lorſqu'ils ſont obligez de monter ou de percer le bois ; car on conçoit qu'ils doivent travailler beaucoup plus à leur aiſe lorſque leur corps eſt ainſi affermi. Il ſemble que c'eſt là le principal uſage de ces deux Appendices. Il faut néanmoins convenir qu'ils peuvent auſſi ſans ce ſecours avancer, ſe trainer & même grimper le long des tuyaux, par le ſeul mouvement de contraction, tel qu'eſt celui de la plûpart des vers de terre, des Limaçons & de pluſieurs autres inſectes. Ils ſont d'ailleurs toûjours enduits d'une matiere viſqueuſe & gluante, qui eſt capable de les tenir un peu en arrêt, lorſqu'elle ſe colle & s'attache aux parois des tuyaux.

Diſons à preſent uu mot de la tête de ces vilains Animaux, qui eſt cauſe elle ſeule de tout le deſor-

ſordre. Cette tête où l'on ne diſtingue aucune partie eſt renfermée entre deux coquilles, qui forment enſemble comme un bourrelet. Une membrane les joint l'une à l'autre par derriere, & les attache en même tems à la tête. Par devant elles ſont ſeparées, & un peu recourbées en dedans. Lorſqu'on les éxamine de près, on voit qu'elles ont à l'extremité interieure une eſpece de bouton extrémement petit, qui eſt de même ſubſtance que le reſte de la coquille. Elles ont encore toutes les deux une entaillure, qui ne ſemble être faite que pour donner lieu à la tête de pouvoir s'étendre & s'élargir ſur les côtez. En effet le ſommet de la tête eſt tout à découvert & de figure oblongue, de maniere que les deux bouts qui ont le plus d'étendue, repondent directement aux deux entaillures. On voit encore de chaque côté au bas & au de-

defaut du bourrelet une ſorte d'allongement un peu arrondi & tourné vers le dos. Telle eſt la forme du Caſque dans les plus gros Vers ; mais j'ai vû quelques-uns de ces caſques qui couvroient preſque toute la tête , & n'avoient qu'une tres-petite ouverture.

A l'égard de l'uſage de ces deux Coquilles , il eſt à croire que le Ver s'en ſert comme de deux Vrilles, en ſorte que chacune d'Elles peut agir ſeparément & en même tems.

Du reſte cet inſtrument eſt oſſeux , fort dur & tranchant par devant. J'ai vû de gros morceaux de bois tout percez, ſans qu'il s'y trouvât un ſeul ver : il y avoit ſeulement diverſes coquilles , qui avoient autrefois formé les caſques, & un grand nombre de ces appendices dont il a été fait mention. C'étoit-là les ſeules depouilles de ces vers. Peut-être leur corps ſert

il

il de nourriture à d'autres insectes. Voici sur quoi je fonde cette conjecture. Ayant reçu une piece de bois d'une grosseur considerable, criblée & rongée de toutes parts, je l'ouvris me flattant que j'y surprendrois encore quelques-uns de ces vers; mais je n'y apperçus que des casques, des appendices de la queuë, & environ cent cinquante petits corps que l'on auroit pris pour des crotes de souris. Ils étoient couchez çà & là dans la plûpart des tuyaux. C'étoient des Nymphes toutes noires, de figure oblongue, pointues par les deux bouts, & qui avoient chacune neuf anneaux. En ayant ouvertes quelques-uns, j'y trouvai des mouches, qui commençoient à se developper. On leur voyoit déjà une grosse tête & de gros yeux. Leurs ailes étoient couchées sur les côtez, & leurs pattes repliées sous le ventre. Plusieurs personnes de

ma

ma connoiſſance ont rencontré de pareilles mouches dans les tuyaux de ces vers, & un Curieux m'a fait voir à l'aide d'un excellent Microſcope une de ces mouches, qui étoit entiérement formée, & ſur le point de ſe dégager des envelop-pes qui la couvroient. C'eſt un Inſecte affreux à voir, & qui renferme dans ſa petiteſſe, un nombre preſque infini de parties. On doit donc croire que des mouches avoient dépoſé leurs œufs ſur les cadavres des vers à tuyaux, afin que ces derniers ſerviſſent de nourriture aux Embryons qui devoient naître de ces œufs, & ſe métamorphoſer enſuite en mouches.

De tous les Vers à tuyaux & couverts d'un caſque, que j'ai eu occaſion d'éxaminer, je n'en ai point vû de plus gros, ni de mieux formez que ceux dont je vai donner la deſcription, & que je conſerve dans une liqueur. Ils avoient

été

été envoyez de *Staveren*, Ville de la Province de Frise, renfermez dans une grosse piece de bois, qui étoit entierement rongée. Ces Vers sont un peu plus longs que le doigt du milieu, & ont le corps beaucoup plus gros qu'une plume d'Oye. La queuë est moins grosse que le reste du corps, & le cou est encore plus mince que la queuë. Ils sont d'un gris cendré, & on leur remarque quelques rayes noirâtres qui s'étendent vers la queuë. Leur peau est toute ridée en certains endroits, & forme quelquefois de grosses côtes qui regnent depuis le cou jusqu'à l'endroit où le corps commence à se rétrécir. Leurs casques ne different en rien de ceux des vers précédens. Ils ont aussi les mêmes appendices ou corps fourchus aux deux côtez de l'extremité de la queuë. Il est bon de remarquer qu'il y a beaucoup de ces vers auxquels on ne

 trou-

trouve point ces corps fourchus, & qui ont la queuë obtuſe & comme coupée. Cela vient ſouvent, à ce que je penſe, de ce qu'on n'a pas ſoin de les tirer doucement des tuyaux dans leſquels ils ſont fort à l'étroit & comme enclavez ; car alors une grande portion de la queuë qui eſt vuide, fort mince, & tranſparente ſe détache facilement du reſte du corps qui eſt plus ferme, plus ſolide, & renferme une eſpece d'inteſtin que l'on apperçoit en quelques endroits à travers la membrane qui couvre tout le ver.

Il n'y a point de doute que tous ces Vers ne ſoient de la même eſpece. Toute la difference qu'on y remarque conſiſte ſur tout dans la grandeur, qui n'eſt pas toujours la même, & qui ne doit pas l'être en effet ; puiſqu'un ver qui ne fait que de naître, doit être naturellement beaucoup plus petit qu'un au-

autre ver de même eſpece, qui auroit eu tout le tems de croître & de groſſir. A l'égard des trois plus petits dont j'ai parlé en premier lieu, ils avoient beaucoup de rapport avec les autres, quoiqu'ils fuſſent ſans caſque ; mais il eſt à préſumer que le caſque ne ſe forme qu'inſenſiblement & que ces vers n'en ont point au ſortir de l'œuf, de même qu'ils naiſſent tous ſans tuyaux. Je n'oſe cependant rien dire de poſitif ſur cet article, parceque je n'ai pas tiré moi-même ces vers du bois. Ce qu'il y a de certain c'eſt que les coquilles des petits vers ne paroiſſent preſque pas, & n'ont que très-peu de conſiſtance ; au lieu que celles des plus gros ſont dures, oſſeuſes, & fort tranchantes.

On m'a aſſuré qu'on avoit vû de ces vers, qui avoient juſqu'à quatorze pouces de longueur. Auroit-on cru, peut-être, que les

vers fussent effectivement aussi longs que les tuyaux où ils se tiennent, ou que les trous qu'ils ont percez. J'ai vu quelques tuyaux disposez selon le fil du bois qui avoient beaucoup au delà de quatorze pouces de longueur ; mais il ne faut pas juger de la grandeur d'un ver par celle de son tuyau, on trouve quelquefois des tuyaux extremement longs, quoiqu'ils servent de demeure à des vers assez petits.

Il n'y a cependant pas lieu de douter qu'il n'y ait des vers de cette longueur, & je crois que l'on peut ajouter foi à l'Exposé des Intendans des Digues de *Drechterland* au sujet des desordres caussez par ces vers. Ces Messieurs nous apprennent (*) *qu'ayant fendu un des piliers des Digues avec une hache, ils y trouverent des*

(*) Voyez le *Nederlandsche maandelyke Post-Ryder voor de maand October*, 1732. pag. 465.

des vers d'une groſſeur extraordinaire & qui étoient encore en vie. Ils avoient , diſent-ils, *juſqu'à quatprze pouces de longueur, meſure d'Amſterdam. Les plus gros avoient ſuivi le fil du bois, & peu s'en faut qu'on ne pût mettre le pouce dans les trous qn'ils avoient faits. Ils montent juſqu'à l'endroit du pilier où la marée s'éleve d'ordinaire , & lorſqu'ils ſont parvenus à cette hauteur , ils percent le bois en travers, & font enſuite un nouveau trou qui les conduit en bas. C'eſt du moins ce qu'on peut préſumer par la diſpoſition de ces trous. Il paroit que chaque cavité devient & plus profonde & plus large à meſure que le Ver groſſit davantage. Il ſemble encore qne l'Animal groſſit à raiſon de la force avec laquelle il ronge le bois..... Mais ce qui eſt fort ſurprenant & très-digne de remarque , c'eſt*

qu'on n'apperçoit ſur la ſurface des piliers, que des trous extrémement petits & preſque imperceptibles ; ce qui eſt cauſe qu'on a de la peine à découvrir s'ils ſont effectivement endommagez.

Il eſt aſſez étonnant que les trous qu'on voit ſur la ſurface des piliers ſoient tous extrémement petits, tandis qu'on trouve dans le cœur du bois des vers d'une groſſeur ſi conſiderable. Cela prouve, ce me ſemble, qu'il n'y a que les petits vers qui s'inſinuent dans ces piliers, qu'ils s'y nourriſſent, qu'ils y croiſſent, & y meurent enfin ſans jamais en ſortir, lorſqu'ils ſont une fois parvenus à une certaine groſſeur. Il y a de ces petits trous qui ne ſont que de la profondeur de quelques lignes, & dans leſquels on ne trouve ni caſque, ni aucune autre depouille du ver : marque certaine ou qu'il eſt mort en chemin, ou qu'il eſt re-

retourné ſur ſes pas. Les vagues qui viennent ſe rompre de tems en tems contre les piliers peuvent auſſi emporter ces vers, lorſqu'ils n'ont pas encore penetré fort a-vant. Quand ces trous ſont un peu plus profonds on y apperçoit des caſques infinîment plus petits que ceux qui ſe trouvent dans l'in-terieur du bois. D'ordinaire ces trous ſont placez obliquement, parceque le ver affecte toujours de ſuivre le fil du bois. Il y a cepen-dant des morceaux de bois qui ſont percez en tous ſens. J'ai mê-me vû des nœuds d'une dureté extraordinaire, qui étoient entié-rement criblez. Quelquefois de cent petits trous que l'on apper-çoit ſur la ſurface du bois, il n'y en a pas dix qui ayent un pouce de profondeur. Chaque trou s'é-largit toûjours à meſure qu'il de-vient plus profond, & cette diffe-rence eſt ſur tout beaucoup plus

ſenſible dans les petits trous que dans les grands. Ce phénomene s'explique de lui-même.

Un corps auſſi mou & auſſi foible que l'eſt celui des vers en queſtion, avoit beſoin de quelque enveloppe particuliere, qui le mît à l'abri de toutes les injures des corps étrangers. *La ſageſſe de la Nature n'auroit pas aſſez fait pour la conſervation des Animaux, ſi contente d'avoir travaillé avec un art merveilleux leurs delicates parties interieures, elle eût negligé d'employer la même adreſſe à les defendre contre les corps qui les environnent: le trop rude attouchement de ces corps auroit bien-tôt détruit ces canaux ſi déliez, ces fibres ſi ſubtiles ſur leſquelles eſt fondé tout le jeu ſurprenant des machines animales. Auſſi la Nature a-t-elle pris ſoin de revêtir ces delicates parties de di-*

diverses enveloppes qui ne peuvent pas aisément être alterées par les corps qui les entourent ; non seulement elle les a renfermées dans une derniere peau plus serrée & plus solide que les autres , mais elle a encore ordinairement couvert cette derniere peau de poils , de plumes , d'écailles , ou de coquilles. (*) Tous les Vers que nous avons vûs étoient renfermez dans des tuyaux de figure cylindrique , blanchâtres, quelquefois assez minces, & d'autrefois fort durs & fort épais. La superficie interne de ces tuyaux est beaucoup plus lissée que l'externe, qui paroît raboteuse en certains endroits. On diroit qu'ils sont faits de la même matiere qui compose les premiers lames de la surface interne des écailles d'hui-

 tres ;

(*) M. de Reaumur, *des Coquilles des Animaux* dans les *Memoir. de l'Acad. Roy. des Scien.* 1709. pag. 475.

tres ; mais ils ſont ordinairement moins durs & ſe briſent plus aiſément. Ceux des gros vers ſont toûjours beaucoup plus épais & plus fermes que ceux des petits. Il y a un grand nombre de ces tuyaux dans leſquels on peut introduire une groſſe plume d'Oye. Lorſque le bois n'eſt pas encore fort endommagé, ils ſont pour la plûpart diſpoſez ſelon le fil du bois ; mais aux endroits où il eſt entiérement vermoulu, on en trouve qui ſont placez de biais , en travers, & preſque en tous ſens.

On doit expliquer la formation de ces Tuyaux, à peu près comme on explique celle des Coquilles qui ſont la demeure des Limaçons. Il faut ſuppoſer pour cet effet une choſe que l'experience demontre d'une maniere bien ſenſible. La voici. Tous les animaux de quelque eſpece qu'ils ſoient tranſpirent , c'eſt-à-dire, qu'il

qu'il ſort de leurs corps par une infinité de petits vaiſſeaux excretoires une humeur plus ou moins ſubtile, & qui eſt differente ſelon la nature de chaque eſpece d'Animaux. Cette excretion ſe fait à chaque inſtant. Les vaiſſeaux qui portent cette matiere hors du corps, ſe voyent preſque toûjours à l'aide d'un microſcope : on les découvre même ſans le ſecours de cet inſtrument dans la plûpart des Limaçons. Lorſque cette humeur eſt portée hors des vaiſſeaux, on la remarque ſouvent ſur la ſuperficie du corps où elle s'arrête en abondance. Celle des Limaçons & des Vers à Tuyau, eſt épaiſſe, viſqueuſe & fort tenace. Au lieu de s'évaporer en l'air, comme celle des autres animaux, elle s'arrête autour du Ver, & forme inſenſiblement une enveloppe, dont il eſt lui-même le moule. Cette enveloppe eſt d'abord extrémement min-

mince ; mais avec le tems de nouvelles parties qui s'exhalent du corps du Ver , s'entaſſent les unes ſur les autres, & forment de cette maniere diverſes couches qui rendent le tuyau & plus épais, & plus ferme qu'il n'étoit dans ſa premiere origine. J'ai toûjours remarqué que ce tuyau étoit comme collé à toute la ſurface interne du trou que fait le Ver à meſure qu'il avance: elle ſert donc de borne au tuyau , & empêche par conſequent que la matiere qui s'évapore continuellement ne ſe perde & ſe diſſipe ailleurs. La premiere couche qui commence à ſe former ſert pour ainſi dire à enduire & couvrir la ſurface interne du trou , la ſeconde couvre cette premiere & ainſi de ſuite. Nous avons dit, en donnant la deſcription de ces Vers, qu'ils avoient la tête beaucoup plus groſſe que le reſte du corps. Il eſt encore bon d'obſerver

que

que ces Insectes, qui sont en apparence les plus stupides de tous les Animaux, ne laissent pas d'être assez avisez pour percer un trou qui puisse donner passage à la tête & à tout le reste du corps. Or si la tête du Ver eût été moins grosse, & que le trou eût eû moins de dimension en largeur, il en seroit arrivé cet inconvenient que les parties les plus élevées de son corps auroient été contigues à la surface interne du trou, & alors le tuyau qui doit être placé entre l'un & l'autre auroit comprimé le ver, & empêché qu'il ne pût faire le moindre mouvement.

Il s'agit d'expliquer suivant cette théorie qui est fondée sur ce qui se passe en effet dans ce cas, comment il arrive que ce tuyau ait tant de consistance & se durcisse, puisque la matiere dont il est formé n'est qu'un liquide d'autant plus subtil que le diametre des vaisseaux

ſeaux par leſquels il paſſe eſt fort étroit. Mais il eſt facile de rendre raiſon de ce phénomene. De toutes les humeurs qui s'évaporent du corps de Animaux, il n'y en a peut-être aucune qui ne ſoit mêlée avec un nombre infini de parties ſolides dont le volume eſt ſi petit, qu'il eſt du tout impoſſible de pouvoir les diſtinguer des liquides avec leſquels ils ſe trouvent. Cette eſpece de bave qui s'évapore des vaiſſeaux excretoires du Ver contient une matiere blanchâtre & cretacée, qui ſe durcit à meſure que les parties les plus liquides ſe diſſipent, & forme enſuite une enveloppe ou un tuyau qui entoure tout le corps du ver.

Tout cela ſe comprend facilement par la maniere dont Monſieur de *Reaumur* explique la formation & l'accroiſſement de la coquille du Limaçon. Ce qu'il rapporte eſt fondé ſur des experien-

ces

ces qu'il a faites lui-même & réïterées plusieurs fois. Voici ce qu'il dit de plus remarquable à ce sujet (*) „ La surface exterieu-
„ re de la portion du corps de
„ l'animal qui s'est trop étendue
„ pour être couverte par l'ancien-
„ ne coquille , est remplie d'un
„ nombre prodigieux de canaux
„ dans lesquels circulent les li-
„ queurs necessaires à la nutrition
„ de l'animal ; beaucoup de peti-
„ tes parties de matiere visqueuse
„ & pierreuse sont moins fluides
„ que celles qui composent les li-
„ queurs avec lesquelles elles cou-
„ lent, elles se trouvent les plus
„ proches des parois de ces vais-
„ seaux, qui étant remplis d'une
„ infinité de pores du côté de la
„ surface exterieure du corps de
„ l'animal, propres à leur donner
„ passa-

(*) *Memoires de l'Academie Royale des Sciences.* An. 1709. pag. 481.

„ paſſage, ces petites parties de
„ matiere pierreuſe & viſqueuſe
„ s'échappent aiſément des ca-
„ naux qui les contenoient ; car
„ elles ſont continuellement pouſ-
„ ſées contre leurs parois par la li-
„ queur qui les remplit ; & elles
„ vont ſe placer ſur la ſurface ex-
„ terieure de ces canaux, ou plû-
„ tôt ſur toute celle du corps de
„ l'animal qui n'eſt point couverte
„ par la coquille, où elles arri-
„ vent avec d'autant plus de faci-
„ lité, que tous les pores leur
„ donnent une libre ſortie, au
„ lieu que pluſieurs de ces pores
„ peuvent être bouchez ſur le reſ-
„ te du corps par la coquille dont
„ il eſt revêtu. Ces petites par-
„ ties de matiere pierreuſe & viſ-
„ queuſe étant arrivées à la dernie-
„ re ſurface du corps de l'animal,
„ s'attachent aiſément les unes aux
„ autres & à l'extremité de la co-
„ quille ; ſur tout lorſque ce qu'il

„ y avoit de plus ſubtil parmi el-
„ les, s'eſt évaporé, elles compo-
„ ſent alors toutes enſemble un
„ petit corps ſolide qui eſt la pre-
„ miere couche du nouveau mor-
„ ceau de coquille. D'autres pe-
„ tites parties de matiere ſembla-
„ bles à celles de la premiere cou-
„ che, dont la liqueur qui circule
„ dans les vaiſſeaux fournit abon-
„ damment, s'échapent de ces
„ vaiſſeaux par la même méchani-
„ que ; car on ne doit pas crain-
„ dre que la premiere couche ait
„ bouché tous les pores, & elles
„ forment une ſeconde couche de
„ coquille, il s'en forme de la
„ même maniere une troiſiéme, &
„ ainſi de ſuite, juſques à ce que
„ la nouvelle coquille ait une cer-
„ taine épaiſſeur, mais ordinaire-
„ ment beaucoup moindre que cel-
„ le de l'ancienne, lorſque l'ac-
„ croiſſement de l'animal donne
„ l'origine à un autre morceau de

„ coquille. C'eſt aux experiences
„ que je vais rapporter à faire
„ voir, ſi j'ai veritablement dé-
„ crit la maniere dont la Nature
„ agit, ou ſi l'on doit regarder
„ tout ce que je viens d'avancer
„ comme un ſimple jeu d'imagi-
„ nation.

„ J'ai commencé par ſuppoſer
„ que l'animal croît avant ſa co-
„ quille; & c'eſt de quoi il eſt ai-
„ ſé de s'aſſurer, ſi l'on veut re-
„ garder avec quelque attention
„ des Limaçons de jardin dans le
„ tems qu'ils augmentent l'éten-
„ due de la leur; on voit d'une
„ maniere très-ſenſible qu'elle eſt
„ trop petite pour les contenir.
„ Ils s'attachent alors contre les
„ murs, où ils reſtent en repos,
„ & donnent la facilité d'obſer-
„ ver qu'une portion de leur corps
„ deborde tout autour de la co-
„ quille. Cette portion, comme
„ tout le reſte de leur corps, eſt
„ rem-

„ remplie d'une quantité prodi-
„ gieuſe de petits canaux, les
„ yeux ſeuls en apperçoivent un
„ grand nombre qui leur paroît
„ augmenter conſiderablement,
„ lorſqu'on leur donne le ſecours
„ du Microſcope.

„ Les pores dont j'ai ſuppoſé
„ ces canaux remplis ſont trop
„ petits pour être ſenſibles aux
„ yeux, mais on ſe convainc de
„ leur exiſtence par leurs effets a-
„ vec autant de certitude que ſi
„ on les apperçevoit fort diſtincte-
„ ment; il ne faut pour cela que
„ caſſer un morceau de la coquille
„ d'un limaçon ſans le bleſſer, ce
„ qu'il eſt toûjours aiſé de faire,
„ parcequ'elle ne lui eſt adhéran-
„ te que dans un ſeul endroit, &
„ ôter le morceau de coquille
„ qu'on a caſſé, on voit dans peu
„ de tems la peau de l'animal ſe
„ couvrir d'une liqueur, qui n'a
„ pû arriver des vaiſſeaux dans

„ lesquels elle étoit contenue jus-
„ qu'à cette derniere surface, sans
„ que les pores de ces vaisseaux
„ l'ayent laissé passer ; si même
„ pour s'assurer davantage de la
„ route que cette liqueur a prise
„ pour arriver sur la peau du li-
„ maçon, on ôte cette liqueur en
„ essuiant la peau avec un linge,
„ peu d'heures après on voit repa-
„ roître une liqueur semblable à
„ celle que l'on a ôtée qui vient
„ en même tems de toute la par-
„ tie découverte, & qui par con-
„ séquent ne peut avoir passé que
„ par les pores.

„ C'est cette liqueur ou plûtôt
„ les parties de matiere moins
„ propres au mouvement mêlées
„ parmi cette liqueur, qui servent
„ à faire croître la coquille du Li-
„ maçon. On n'aura gueres lieu
„ d'en douter, lorsque l'on saura
„ qu'elles reparent la perte du
„ morceau de coquille qu'on lui a

„ enlevée ; & c'eſt ce qu'on verra
„ fort clairement, ſi après avoir
„ dépouillé un Limaçon d'une par-
„ tie de ſa coquille, on le met
„ dans quelque endroit ou l'on
„ puiſſe le voir commodément,
„ dans un vaſe par exemple, il
„ n'eſt pas long tems ſans s'atta-
„ cher contre les parois de ce va-
„ ſe, comme ils s'attachent con-
„ tre les murs des jardins dans le
„ tems que leurs coquilles crois-
„ ſent. On voit alors cette li-
„ queur s'épaiſſir & ſe figer, ou,
„ pour parler ſelon des idées plus
„ claires, les parties les plus ſub-
„ tiles s'évaporent, & les plus
„ groſſieres reſtent ſeules, & for-
„ ment ſur la partie du corps de
„ l'animal qui eſt découverte une
„ petite croute très-fine ; on peut
„ ſouvent diſtinguer cette croute
„ après vingt-quatre heures ; elle
„ reſſemble aſſez alors par ſa fi-
„ neſſe à ces toiles que les arai-

„ gnées des maiſons font dans les
„ angles des murs. C'eſt cette
„ croute qui forme la premiere
„ couche de la nouvelle coquille.
„ On voit au bout de quelques
„ jours cette croute s'épaiſſir par le
„ moyen de differentes couches
„ qui ſe produiſent ſous cette pre-
„ miere ; & enfin au bout de dix
„ ou douze jours ordinairement,
„ le nouveau morceau de coquille
„ qui s'eſt formé a à peu près la
„ même épaiſſeur de l'ancien mor-
„ ceau de coquille que l'on a ôté
„ au Limaçon.

Cet Auteur explique encore ailleurs (*) d'une maniere plus précise, comment les Vers dont les tuyaux ſont des coquilles, ſe collent à la ſurface des corps où ils ſont appliquez. *Nous conſiderons*, dit-il, *l'animal peu après qu'il eſt né*,

(*) Ibid. Année 1711. pag. 166.

né, ou quelque petit qu'il ſoit, couvert par une coquille. Dès lors que cet animal commence à croître, ſa coquille ceſſe de le couvrir tout entier, une petite partie du corps, qui n'eſt plus enveloppée, ſort alors par l'ouverture de la coquille. C'eſt de cette partie que s'échappe un ſuc pierreux & gluant, qui venant à s'épaiſſir forme un nouveau morceau de coquille autour de l'animal. Ceci ſuppoſé, il eſt clair que ſi la partie qui abandonne l'ancienne coquille, & qui lui ajoute de nouvelles bandes, s'applique ſur quelque corps, comme elle le fait dans les Vers qui rampent continuellement : il eſt clair, dis-je, que la même glu qu'elle fournira pour unir entre elles ſes particules qui compoſent le nouveau morceau de coquille, & pour attacher ce nouveau morceau à l'ancienne coquille, que cet-

cette même glu attachera la nouvelle coquillé au corps que la partie de l'animal découverte touchoit. De ſorte que ſi en croiſſant cette partie ſuit toujours la ſurface de ce corps , & y décrit des lignes courbes , la coquille ſuivra en croiſſant la même ſurface , elle y ſera collée dans ſon étenduë. C'eſt ainſi ſans doute que les coquilles des Vers à tuyaux *ſe collent ſur les differens corps ſur leſquels ces Vers ſe ſont trouvez peu après leur naiſſance.*

Mais c'eſt aſſez parler des tuyaux de ces Vers, qui leur ſervent d'enveloppe & de demeure, voyons ſi l'on peut découvrir le lieu de leur naiſſance. S'engendrent-ils dans le bois ou dans l'eau? Sont-ils originaires de ce pays, ou nous viennent-ils de l'Amerique? Toutes ces queſtions ne ſont pas faciles à réſoudre , & on trouve de

de part & d'autre de grandes difficultez.

On peut néanmoins prouver qu'ils s'engendrent dans la Mer & voici comment. I°. Tous les petits trous qui paroiſſent ſur la ſurface du bois s'élargiſſent à meſure qu'ils penetrent plus avant, comme nous l'avons déjà remarqué. Il ſuffit d'éxaminer quelques pieces de bois pour s'en aſſurer. 2°. Chaque pilier eſt d'abord piqué par le bas, mais dans la ſuite il eſt tout percé juſqu'à la hauteur de l'eau, c'eſt-à-dire, juſqu'à l'endroit où elle peut atteindre, lorſque les vagues viennent ſe briſer contre les Digues. Tout ce qui eſt mouillé & humecté dans un pilier ſe trouve criblé : tout ce qui eſt à ſec & au deſſus de la portée de l'eau, n'eſt point endommagé. La premiere de ces remarques démontre que tous ces petits trous ont été faits par des Vers qui n'étoient

 point

point renfermez dans le pilier : autrement chaque trou auroit plus de diametre vers la ſuperficie du bois que lorſqu'il a penetré plus avant. La raiſon en eſt que le ver groſſit toûjours à meſure qu'il travaille, & que par là il rend peu à peu ſon trou beaucoup plus large qu'il n'étoit à ſon embouchure. La ſeconde de ces remarques fait voir auſſi que ces vers ou les œufs d'où ils naiſſent ſont repandus çà & là dans la Mer, qu'ils ſont emportez par les eaux, & jettez contre la ſurface des piliers auxquels ils s'attachent, & qu'ils percent enſuite.

Voilà, ce me ſemble, tout ce qu'on peut avancer de plus probable ſur cet article. Ces Vers peuvent donc vivre & dans l'eau & dans le bois ; mais il paroît que ceux qui ſont une fois entrez dans le bois n'en ſortent jamais. En effet on trouve leurs caſques dans chaque tuyau ; ce qui fait voir qu'ils

y ſont morts. D'ailleurs ils ne peuvent ſortir par l'ouverture qu'ils ont faite en entrant, à moins qu'ils ne rétrogradaſſent ; ce qui leur eſt du tout impoſſible, enchaſſez comme ils ſont dans leurs tuyaux. Suppoſé même qu'ils puſſent rétrogarder par le même trou, ne faudroit-il pas qu'ils rompiſſent le tuyau qui y eſt enchaſſé, & élargiſſent ce trou qui ſe trouveroit beaucoup trop étroit vers la ſurface du bois. Enfin dans cette ſuppoſition, on ne devroit appercevoir que des grands trous par déhors, leſquels auroient donné ſortie à de gros vers. On a la même difficulté à réſoudre, ſi l'on veut qu'ils puiſſent ſortir par une ouverture oppoſée à la premiere, car quelque direction que l'on donne aux tuyaux, il faudroit toûjours que cette ſeconde ouverture qui leur ſerviroit de ſortie, fût infinîment plus large que celle

par

par laquelle ils ſont entrez ; ce qui ne ſe remarque point. Puis donc qu'on n'apperçoit que des petits trous ſur toute la ſurface du bois, on doit neceſſairement tirer ces deux concluſions : Premierement, que les gros Vers qui ſont dans l'eau n'entrent jamais dans les piliers ; & en ſecond lieu, que ceux qui y ont une fois penetré y trouvent toûjours leur tombeau.

Mais voici une autre queſtion. On demande ſi ces Vers peuvent s'accoupler dans le bois, & y propager. Il faut convenir qu'on ne peut rien dire de bien certain ſur cet article. D'un côté on ne conçoit gueres comment ils pourroient s'accoupler, puiſqu'ils n'ont aucune communication les uns avec les autres, chacun d'eux étant renfermé & comme enchaſſé dans ſon tuyau. Cependant ce ſeroit un phénomene aſſez rare, que la Nature eût condammné des millions

de

de Vers à paſſer leur vie dans une piece de bois, ſans avoir le privilege de pouvoir s'accoupler, tandis que ceux qui vivent dans l'eau & qui ſont de même eſpece, multiplient d'une maniere ſi prodigieuſe.

S'il en étoit ainſi on auroit de la peine à décider ſi les premiers ſont plus ou moins heureux que les derniers. Ceux qui s'enveliſſent dans le bois, y trouvent une nourriture qui leur plait & qui ne leur manque jamais : ils ſont à l'abri de toutes les pourſuites d'une infinité de poiſſons qui pourroient les devorer s'ils vivoient dans l'eau. Mais il leur manque ces deux avantages, de pouvoir jouir de la liberté, & du plaiſir de produire leurs ſemblables. Ceux au contraire qui paſſent leur vie dans l'eau, ont les deux avantages dont les derniers ſont privez, & il ne paroît que trop qu'ils ſavent en profiter; mais malheureu-

ſement pour eux, ils manquent ſouvent de nourriture, ils ne peuvent même la chercher qu'au peril de leur vie, & dans la crainte de devenir à chaque inſtant la proye de quelque poiſſon. Mais revenons à notre premiere queſtion.

Pour ſavoir ſi ces Vers peuvent engendrer, quoiqu'ils ſoient renfermez chacun à part dans leurs tuyaux, voyons d'abord ce qui ſe paſſe dans les autres animaux qui ſont appliquez & collez toute leur vie à certains corps, ſans qu'il paroiſſe qu'ils puiſſent jamais avoir aucune communication avec leurs ſemblables.

L'*Oeil de Bouc* (*) eſt toûjours attaché ſur quelque pierre dont il eſt très-difficile de le ſeparer.

(*) Eſpece de Coquillage que l'on nomme en Grec *Lepas*; & en Latin *Patella*. On lui donne encore en François les noms de *Berdin*, *Berlin* & de *Jamble*.

rer. Lorſqu'il reſte à ſec ſur le bord de la Mer, il change auſſi peu de place que la pierre à laquelle il eſt collé. Borelli l'a rangé dans la claſſe des Animaux, qui reſtent pendant toute leur vie fixes dans le même endroit. Tout le mouvement qu'on lui voit faire quelquefois conſiſte à élever ſa coquille à une ligne ou une ligne & demie de diſtance de la pierre ſur laquelle ſa baſe eſt appliquée, mais il la rabaiſſe avec une grande viteſſe auſſi-tôt qu'on le touche. (*) Les Pêcheurs de Coquillages, pour l'enlever de deſſus les pierres, ſe ſervent d'un couteau dont ils inſinuent la lame entre la baſe de l'œil de bouc & la pierre. Alors on le voit s'oppoſer le plus qu'il peut au paſſage de la lame, en

(*) *Memoir. de l'Acad. Roy. des Scien.* An. 1710. p. 602. & An. 1711. p. 142. Ælian. H. A. l. 6. c. 55.

en appliquant fortement le contour de ſa coquille ſur la pierre. On peut juger de la force de cette adheſion par l'experience qu'en a faite Monſieur de Reaumur. *J'ai placé*, dit-il ; *des pierres ſur leſquelles des yeux de bouc étoient appliquez de telle ſorte, que les coquilles étoient paralleles à l'horiſon, je veux dire, que l'axe du cone qu'elles repreſentent étoit dans une ſituation horizontale. J'ai enſuite entouré chaque coquille d'une corde, & au bout de la corde j'ai ſuſpendu des poids differens, ils ont ordinairement été trop foibles pour ſeparer chaque animal de deſſus la pierre, lorſqu'ils n'ont pas peſé du moins vingt-huit ou trente livres : l'œil de bouc ſoutenoit ce poids de vingt-huit à trente livres pendant quelques ſecondes ; néanmoins les endroits des pierres auxquels ils étoient adhérants,*

étoient

étoient unis & peu capables de les arrêter.

Les *Orties de Mer* ne ſont pas moins étroitement attachées aux pierres, & c'eſt pour cela qu'Ariſtote (*) prétend que quelques-unes d'entre elles reſtent pendant toute leur vie fixées en un même endroit comme des plantes. Elles ont cependant un mouvement progreſſif, mais il eſt auſſi lent que celui d'une aiguille d'horloge. A peine parcourent-elles un pouce ou deux dans une heure; de ſorte qu'on ne peut appercevoir ce mouvement que comme on apperçoit celui de ces aiguilles, en remarquant l'endroit où la partie de l'Ortie la plus allongée eſt à une certaine heure, & celui où cette même partie ſe trouve à l'heure ſuivante. (†)

(*) *Hiſt. des Animaux*, Liv. 5. chap. 16.

(†) *Mem. de l'Acad. Roy. des Scien.* An. 1710. pag. 609. & ſuiv.

Il arrive encore ſouvent à divers autres Coquillages, comme aux *Huîtres*, à pluſieurs eſpeces de *Glans marins* & de *Vers de Mer*, de mourir dans l'endroit où ils ſont nez, après avoir demeuré pendant toute leur vie fixes dans la même ſituation. Les Vers dont les tuyaux ſont des coquilles ſont tantôt collez ſur le ſable, tantôt ſur les pierres, & tantôt ſur les coquilles de divers autres coquillages. Ils s'attachent d'ordinaire à ces corps peu de tems après leur naiſſance. Il y a d'autres Vers qui ne ſont point couverts de coquilles, & qui paſſent auſſi leur vie dans un même trou.

Or je demande comment on conçoit que tous ces animaux puiſſent ſe propager, attachez & collez comme ils ſont à des corps étrangers, ou renfermez dans leurs coquilles & leurs tuyaux. Cependant ils ſe propagent, & jamais la

ra-

race des Orties de Mer, ni celle d'aucune ſorte de Vers à tuyaux ne s'éteindra. Il eſt donc auſſi poſſible que les Vers dont il eſt ici queſtion puiſſent produire leurs ſemblables, quoique la plûpart d'entre eux paſſent toute leur vie dans le même trou & le même tuyau. On peut même dire que ce phénomene auroit quelque choſe de moins ſingulier que celui de la production de l'Oeil de Bouc & de l'Ortie de Mer, puiſque ces Animaux ſont preſque toûjours ſeuls & collez ſur des pierres. Mais les Vers des Digues forment enſemble une eſpece de Republique, ils ſont voiſins les uns des autres, ils peuvent même ſe rencontrer quelquefois & ſe toucher.

Après tout qui ſait ſi ces Vers ne ſont par Hermaphrodites, & même de l'ordre de ceux qui ſe multiplient independamment des

autres animaux de leur eſpece, & qui ſont ſeuls le Pere & la Mere de ce qui vient d'Eux. Ce ſeroit à la verité une idée d'Animal tout-à-fait ſinguliere, mais néanmoins elle ne ſeroit pas nouvelle, puiſque la *Moule d'Etang* a ce privilege. En effet, Monſieur de *Méry* (*) prétend qu'elle a des Ovaires & des Veſicules ſeminales. Ces deux eſpeces d'organes ſont également compoſez de tuyaux arrangez les uns à côté des autres, tous fermez par un même bout, & ouverts par le bout oppoſé. On ne diſtingue pas ces parties par leur ſtructure, qui eſt toute pareille à la vûë, mais par la difference de ce qu'elles contiennent, & d'autant plus que les Ovaires ſont toûjours pleins d'Oeufs en Hi-

(*) *Hiſt. de l'Acad. Roy. des Sciences.* An. 1710. p. 38. Voyez auſſi les *Memoires* pag. 533. & ſuiv.

Hiver & vuides en Eté, & que les Vesicules sont en toute saison également peu remplies de leur lait, qui par conséquent paroît s'en écouler toûjours. Tous les tuyaux se déchargent dans l'anus, & Monsieur *Méry* conçoit que quand les Oeufs vont s'y rendre dans la saison de leur sortie, ils ne peuvent manquer d'y rencontrer le lait ou la semence qui les féconde. Ainsi cet Animal n'a pas besoin du secours d'un autre pour la génération.

Monsieur *Poupart* nous donne le denombrement (*) de plusieurs autres Animaux, qui ont les deux sexes tout-à-la fois, & en font les fonctions en même tems. Ce sont les Vers de terre, les Vers à queuë ronde qui se trouvent dans les intestins des hommes, ceux qui se

(*) Ibid. An. 1699. pag. 46.

trouvent dans les inteſtins des chevaux ; les Limaçons terreſtres, ceux d'eau douce, toutes les eſpeces de Limaçons & de Sangſues. Lors, par exemple, que les Vers de terre veulent s'accoupler, ils ſe gliſſent deux à deux dans un trou qui leur convient, ils s'y ajuſtent de ſorte que la tête de l'un eſt tournée vers la queuë de l'autre, ils s'appliquent l'un contre l'autre en ligne droite, & un petit bouton de l'un en forme de petit cone s'inſere dans une petite ouverture de l'autre, & réciproquement. On voit commodément l'inſertion mutuelle de ces petits boutons, en prenant bien doucement les denx Vers, en les tirant peu à peu dans l'eſpace qui eſt entre les boutons, & en les regardant au grand jour.

On pourroit objecter qu'en ſuppoſant que nos Vers à tuyaux fiſſent les fonctions des deux ſexes en même tems ſans le ſecours d'aucun au-

autre animal, ils ne reſſembleroient pas pour cela aux Limaçons ni aux Vers de terre, puiſque ces eſpeces d'Hermaphrodites ne laiſſent pas d'avoir beſoin d'accouplement pour produire. Mais Monſieur *Homberg* ne juge pas impoſſible que les Vers de terre s'accouplent à eux mêmes, & ſoient le Pere & la Mere du même animal, parcequ'ils ſont mâles par une extremité de leur corps, & femelles par l'autre.

L'Illuſtre Monſieur de Fontenel hazarde une penſée très-vraiſemblable, au ſujet des Moules & de quelques autres Coquillages, qui produiſent ſans le ſecours d'un animal de même eſpece. Il croit que tous ces Animaux n'ont ce privilege qu'à cauſe de leur immobilité, ajoutant que l'immobilité des Plantes paroît auſſi être la cauſe de ce que les deux ſexes réunis dans une même fleur operent la gé-

génération ſans le concours d'une autre plante. Monſieur Geoffroy eſt dans les mêmes idées que Monſieur de Fontenel à cet égard. Ainſi ce ne ſeroit pas s'éloigner beaucoup du vraiſemblable, de croire que la Nature eût renfermé dans nos Vers des Digues & quelques autres eſpeces de Vers à tuyaux, toutes les parties qui doivent contribuer à la conſervation de leur eſpece, vû qu'ils vivent ſeparez les uns des autres, & n'ont pour ainſi dire de commerce qu'avec eux-mêmes.

Du reſte nous ne donnons ce ſenitment que comme une ſimple conjecture qui n'eſt pas tout-à-fait ſans fondement. Suppoſé d'ailleurs que la choſe fût telle, elle ne ſeroit pas ſans exemple, & ne ſeroit plus une Merveille, après tant d'autres découvertes qu'on a faites de cette nature. Pour ſavoir bien certainement ce qui en eſt à cet égard, il

il faudroit ſe tranſporter ſur les lieux ou naiſſent ces Vers, obſerver éxactement toutes leurs demarches, & même les ſurprendre ſur le fait. Une telle découverte n'eſt peut-être pas facile à faire: ſouvent les plus viles inſectes ſont les plus myſterieux. Mais ce qui fait encore que ces ſortes de recherches deviennent ſouvent inutiles, c'eſt la grande diverſité qui regne entre les differentes eſpeces d'Animaux à l'égard de la génération. *Il y a*, dit l'excellent Auteur que nous venons de citer, (*) *des eſpeces ou tout eſt Mâle & Femelle en même tems, d'autres où il n'y a preſque ni Mâles ni Femelles, & où tout eſt ſans ſexe, à l'exception d'un petit nombre d'Individus. Il ſemble que la Nature ait pris plaiſir à*

 ſui-

(*) Monſieur de Fontenel.

ſuivre les regles des combinaiſons, & plus on comparera enſemble ſes differens ouvrages, plus on trouvera que ce genie de combinaiſon y domine. Peut-être en ſuivant cette idée devineroit-on quelquefois aſſez heureuſement.

Il n'eſt guère plus facile de determiner ſi ces Vers ſont originaires de ce pays, ou s'ils nous ſont venus de l'Amerique. Bien des gens prétendent qu'ils ſe ſont communiquez à nos vaiſſeaux dans les Indes, d'où ils ont été enſuite tranſportez dans ce Continent. Tout cela eſt poſſible, il n'eſt plus queſtion que d'en donner des preuves. Mais il paroît qu'on ne peut rien alleguer de bien fort ni pour ni contre ce ſentiment. Ce qu'il y a de certain, c'eſt que ces Vers ou d'aſſez ſemblables ſont connus depuis très-long tems en Europe. Les vaiſſeaux en ont pres-

preſque toûjours été attaquez, & il y a déjà un grand nombre d'années qu'ils cauſoient beaucoup de déſordre dans ce pays. Il y a environ 150. ans que cette vermine rongeoit les piliers des Digues de la Zeeland, au rapport d'un celebre Hiſtorien Hollandois. (*). On nous apprend dans l'Extrait d'une Lettre écrite d'Amſterdam en 1666. que ces Inſectes incommodoient fort les Vaiſſeaux qui revenoient des Indes. Voici tout le contenu de cette piece (†).

Quoique vous ayez ſouvent viſité notre port, je ne ſai ſi vous avez remarqué le mauvais état où ſe trouvent les Vaiſſeaux qui reviennent des Indes. Il y a dans ces Mers une certaine eſpece de petits Vers, qui s'attachent

(*) P. C. Hooft *Nederlandſe Hiſtorie.*

(†) Voyez le *Journal des Sçavans* 15 Fevrier, Année 1666. pag. 273.

chent aux œuvres vives des vaiſſeaux, & les percent de ſorte qu'ils prennent eau de tous côtez, ou s'ils ne les traverſent pas entiérement, ils affoibliſſent tellement le bois, qu'il eſt preſque impoſſible de les raccommoder. Nous avons preſentement ici un homme qui prétend avoir trouvé un ſecret admirable pour remedier à ce mal.

Ce qui rendroit ce ſecret important, c'eſt qu'on a employé juſqu'à preſent tous les moyens imaginables pour le faire ſans y pouvoir réuſſir. Les uns ont doublé les œuvres vives des vaiſſeaux de lames de fer blanc ou de plomb : d'autres y ont attaché des têtes de clous ſi proches les unes des autres, qu'il n'y avoit point de place entre deux : quelques-uns les ont revêtus d'aix de ſapin, & ont mis entre les aix du bordage & ceux du doublage quan-

quantité de poil de vache ; de cendres, de chaux, de mousse & de charbon. Mais outre que tout cela n'empêche pas que les Vers ne pénétrent jusqu'au corps du vaisseau, ou a trouvé que ce doublage en retarde le cours.

Les Portugais se sont servis d'un autre moyen, qui à la verité ne diminue rien de la vitesse du vaisseau, mais qui n'empêche pas tout-à-fait que ces Vers ne l'endommagent. Ils flambent leurs navires jusqu'à ce que le charbon en tombe, & qu'il se fasse dans les œuvres vives une croute de charbon épaisse d'un doigt. Mais ce moyen ne se pratique pas sans hazard, car il arrive souvent qu'on flambe si bien le vaisseau, qu'on le brûle entiérement : & si les Vers s'attachent moins aux vaisseaux des Portugais qu'aux autres, on prétend que ce n'est qu'à cause qu'ils em-

employent du bois plus dur que celui dont ſe ſervent les autres nations.

On attend avec impatience quelle ſera la propoſition que cet homme doit faire. Quelques perſonnes ont déjà donné là deſſus pluſieurs avis. Les uns ont dit qu'il n'y avoit qu'à faire les vaiſſeaux de quelque ſorte de bois plus dur que celui qu'on a coutume d'y employer. Les autres ayant remarqué que ces Vers ne s'attachent point à une eſpece de Poirier ſauvage des Indes, à cauſe qu'il eſt extrémement amer, ſe ſont imaginez que le plus expedient ſeroit de chercher du bois qui eût les qualitez de cet arbre. Mais maintenant qu'il n'y a point de bois propre à bâtir des navires, qu'on ne connoiſſe, il n'y a pas d'apparence qu'on en puiſſe trouver de plus dur, ni de

plus amer, que celui dont on s'eſt ſervi juſqu'à preſent.

Il y en a qui s'imaginent que celui qui prétend avoir trouvé le remede contre les Vers, veut ſuppléer par l'art au défaut de la Nature, & qu'il eſpere imprimer au bois ordinaire par des leſſives & des ingrediens une qualité & une amertume pareille à celle du Poirier ſauvage des Indes. Mais on a bien de la peine à croire que cela puiſſe réuſſir. Car il faudroit de fortes leſſives pour pénétrer du bois auſſi épais que celui dont eſt bâti un vaiſſeau, & pour conſerver long-tems cette amertume au milieu des flots de la Mer. Néanmoins en ces ſortes de choſes il faut ſuſpendre ſon jugement, juſqu'à ce que l'experience nous ait fait voir ce que nous en devons croire.

Il eſt fait mention dans l'Hiſtoire de l'Academie Royale des Scien-

Sciences d'une eſpece de Ver qui ronge les Vaiſſeaux , & qui ne differe preſque en rien de ceux dont on ſe plaint tant ici. Voici la deſcription qu'en donne le Secretaire de cette Academie après Monſieur *Deſlandes*. (*). „ Il y „ a des Vers de Mer qui rongent „ les vaiſſeaux , & qui les atta- „ quent en ſi grand nombre , & „ avec tant de fureur, que le bois „ des bordages en eſt tout criblé, „ & que les bâtimens ſont en „ grand danger de faire eau & de „ perir. On aſſure qu'il n'y a „ qu'environ 50. ans que nos vaiſ- „ ſeaux connoiſſent ces nouveaux „ Ennemis , qu'ils les ont pris „ dans la Mer des Antilles, & les „ en ont rapportez dans nos Mers „ où ils ſe ſont prodigieuſement „ multipliez. Le remede qu'on y

„ a

(*) *Hiſtoire de l'Acad. Roy. des Scien.* An. 1720. pag. 34.

„ a trouvé eſt de doubler les vaiſ-
„ ſeaux , c'eſt-à-dire d'appliquer
„ contre le franc-bord , quand il
„ eſt frais carené , du verre pilé,
„ & de la bourre de vache, & de
„ revetir ce premier appareil de
„ planches de ſapin d'environ un
„ pouce d'épaiſſeur , que l'on at-
„ tache avec des clous d'un pouce
„ & demi de tige , & de près
„ d'un pouce de diamêtre à leur
„ tête.

„ Monſieur *Deſlandes*, étant à
„ *Breſt* examina en Phyſicien ces
„ dangereux Animaux , qui n'a-
„ voient point encore été obſervez
„ par ceux même qu'ils inquié-
„ toient & qu'ils allarmoient tant.
„ Il prit quelques bordages de 10.
„ à 12. pieds de long , & de 4. à
„ 5. pouces d'épais , qui étoient
„ ſous l'eau depuis pluſieurs an-
„ nées. Il vit que la ſuperficie en
„ étoit toute piquée de petits
„ trous ronds de demi-ligne de

„ diametre, & cette ſuperficie é-
„ tant enlevée, il vit le dedans
„ tout mangé par les Vers, & y
„ trouva les Vers mêmes.

„ Ils ont depuis 3. lignes jus-
„ qu'à un demi-pied de longueur.
„ Tout leur corps eſt compoſé de
„ differens anneaux, ils ont des
„ deux côtez du ventre une infini-
„ té de petites jambes toutes ar-
„ mées de crochets. Ce qu'il y a
„ de ſingulier, c'eſt la tête. Elle
„ eſt couverte de deux coquilles
„ toutes pareilles placées des deux
„ côtez, pointuës par le bout
„ comme le fer d'un Vilbrequin
„ de Menuiſier, ou d'une Vrille,
„ & qui peuvent jouer ſeparément
„ & differemment l'une de l'autre.
„ Cette eſpece de Caſque qui en-
„ veloppe la tête du Ver eſt très-
„ dure en comparaiſon du reſte
„ du corps, qui eſt fort mollaſſe,
„ qui ſe ſéche bien-tôt à l'air, &
„ ſe reduit en pouſſiere. Il n'en

„ demeure que la tête qui a été
„ preſervée par ſon Caſque.

„ C'eſt elle qui fait tout le tra-
„ vail du Ver , qui fournit à ſa
„ nourriture & à ſon logement.
„ Elle perce le bois par le moyen
„ de ſes deux Coquilles , qui ſe
„ diſpoſent en fer de Vilbrequin,
„ & comme elle eſt plus groſſe
„ que le reſte du corps , le paſſa-
„ ge qu'elle a ouvert , ſuffit toû-
„ jours. Le Ver ronge le bois où
„ il eſt entré, s'en nourrit, croît,
„ & ſa tête devenue plus groſſe
„ lui ouvre enſuite un plus grand
„ paſſage dans la ſubſtance du mê-
„ me bois. Il y avance toûjours
„ ſans retourner en arriere , &
„ ſans en ſortir jamais. L'air lui
„ eſt ſi contraire qu'il n'a garde de
„ le chercher.

„ Il ſuit toûjours le fil du bois,
„ & continue ſa route en droite
„ ligne ſi ce n'eſt que quelque
„ nœud, ou quelque autre obſta-

 „ cle,

„ cle, l'oblige de ſe détourner.
„ La pointe de ſon caſque, in-
„ ſtrument qui lui eſt abſolument
„ neceſſaire, s'émoufferoit contre
„ un corps trop dur, & devien-
„ droit inutile, & ſi l'Animal ne
„ pouvoit plus travailler, il peri-
„ roit faute de nouvelle nourritu-
„ re, empriſonné dans ſa dernie-
„ re excavation. Jamais il ne per-
„ ce le bois de part en part, ce
„ qui diminue un peu le danger
„ que feroient courir aux vaiſſeaux
„ une infinité d'excavations diffe-
„ rentes faites dans leurs bor-
„ dages.

„ Puiſque ce Ver ſuit toûjours
„ le fil du bois, les routes ou ex-
„ cavations de differens Vers doi-
„ vent-être paralleles, & elles le
„ ſont effectivement à peu-près
„ autant que les fibres du bois, ſi
„ les detours neceſſaires des Vers
„ n'ont quelquefois alteré ce pa-
„ rallelifme. Ces détours peuvent

„ être

„ être tels que deux ces Vers ſe
„ rencontreront tête pour tête, &
„ alors ils periſſent tous deux,
„ parceque les pointes de leurs
„ caſques ſe briſent l'une contre
„ l'autre.

„ Ce Ver employe la prodi-
„ gieuſe multitude de ſes jambes,
„ ou leurs crochets à ſe crampo-
„ ner aux fibres du bois , afin
„ qu'étant bien appuyé, il travail-
„ le de ſa tête avec plus de force.
„ Monſieur *Deſlandes* conjecture
„ que quatre crochets qui ſortent
„ d'entre les deux pieces de ſon
„ caſque , de même figure & de
„ même conſiſtence que les jam-
„ bes, mais trois fois plus longs,
„ lui ſervent à ſonder l'endroit par
„ où il peut attaquer le bois plus
„ avantageuſement.

„ Les petits trous , dont étoit
„ toute piquée la ſurface du bor-
„ dage que Monſieur *Deſlandes*
„ avoit entre les mains, avoient

„ ſelon ſa penſée contenu les
„ Oeufs , d'où étoient éclos les
„ Vers habitans & deſtructeurs de
„ toute cette piece de bois. Ils y
„ étoient tous entrez obliquement
„ pour prendre le fil des fibres. A
„ ce compte les Oeufs auroient
„ été dépoſez là par des Vers de
„ la même eſpece , mais habitans
„ de la Mer , car il ne paroît pas
„ que ceux qui ſont une fois dans
„ le bois , puiſſent ni s'accoupler
„ empriſonnez chacun à part com-
„ me ils ſont , ni ſortir de leurs
„ priſons pour aller déhors ſur la
„ ſurface du bordage. Il y a ap-
„ parence que ces Inſectes de Mer
„ peuvent vivre & dans l'eau &
„ dans le bois , mais qu'ils ne
„ trouvent que dans le bois une
„ nourriture propre à flater beau-
„ coup leur goût , & à les faire
„ beaucoup groſſir , que c'eſt pour
„ cela que ceux de l'eau le cher-
„ chent & y dépoſent les Oeufs

„ qui

„ qui ont été fécondez par un ac-
„ couplement fait dans l'eau, &
„ que les vers éclos de ces œufs
„ perdent en entrant dans le bois
„ le privilege de s'accoupler, de
„ ſorte que l'eſpece n'eſt perpe-
„ tuée que par ceux qui demeurent
„ dans l'eau, où ils ne ſont peut-
„ être pas reconnoiſſables pour
„ être de la même eſpece. C'eſt
„ ainſi que quelques vers du corps
„ humain, les *Ténia* par exem-
„ ple, ne reſſemblent à aucuns
„ vers qui ſe trouvent ſur la terre,
„ quoiqu'il y ait tout lieu de croi-
„ re qu'ils en viennent.

„ Après tout ce qui a été dit,
„ il eſt aiſé de voir que ce qui
„ ſauve les vaiſſeaux doublez, c'eſt
„ 1°. la grandeur de la tête des
„ clous du doublage & leur grand
„ nombre qui empêchent les vers
„ de la Mer de dépoſer leurs
„ œufs, du moins en grande
„ quantité, 2°. L'obſtacle conti-

 „ nuel

„ nuel que feroient aux vers en-
„ trez dans le doublage les tiges
„ de ces mêmes clous, 3°. ce ver-
„ re pilé & la bourre de Vache,
„ autres obstacles, qui les arrê-
„ tent, ou alimens qui ne leur
„ conviennent pas.

Ces Vers ont sans doute beaucoup de rapport avec ceux qui sont le sujet de cette Lettre, mais Monsieur *Deslandes* ne nous dit point s'ils étoient renfermez dans des tuyaux, & il leur donne une infinité de petites jambes armées de crochets, que l'on ne remarque point dans les autres. Il est certain qne les vers destructeurs des vaisseaux & des piliers des Digues ne sont pas tous de même espece. On en a fait voir ici qui avoient comme deux scies, l'une sur le dos & l'autre sous le ventre. On en a encore vû d'autres qui avoient des pattes, comme ceux dont parle Monsieur *Deslandes*. Du reste ils

sont

ſont tous, ou du moins la plûpart, armez d'un caſque, & c'eſt en cela qu'ils ont beaucoup de rapport entre eux.

Jonſton (*) nous dit que des Vaiſſeaux Venitiens après avoir ſejourné long tems dans le port d'Alexandrie, en revinrent tout percez de Vers, qui étoient de la groſſeur du pouce & avoient une coudée de longueur. Il nous apprend encore (†) que le fameux François *Drakus* après avoir erré çà & là ſur les Mers, revint enfin à bon port, ayant ſon vaiſſeau tout criblé. Cet Auteur ajoute qu'il avoit vû lui-même de ces Vers de Mer de la longueur de douze pouces. Ils perçoient les vaiſſeaux & les rongoient entierement. Voici la deſcription qu'il en donne. Ils ont le corps arrondi, & la gueule faite en maniere

(*) *Hiſt. nat. de Inſect.* Lib. III. cap. 2.
(†) Ibidem.

de tenailles. Leur tête eſt d'un jaune éclatant tirant un peu ſur le rouge. On leur voit deux petits éguillons qui pendent à la machoire inferieure. Ils ont trois pattes de chaque côté, & onze anneaux de couleur rougeâtre. Le reſte du corps eſt d'un jaune clair & éclatant. Les plus grands d'entre eux ſont d'un rouge obſcur, mais les plus petits ſont blanchâtres. Les Italiens leur donnent le nom de *Byſa*, & les Eſpagnols celui de *Broma*.

Les Vers de Mer dont il eſt ici queſtion doivent être neceſſairement compris ſous le genre de ceux qu'on nomme en Latin *Vermes tubulati*, c'eſt-à-dire, *Vers à tuyaux*, parcequ'ils ſont effectivement renfermez dans des tuyaux. Monſieur de *Reaumur* les range tous dans deux claſſes principales. Les tuyaux dans leſquels ſont logez ceux de la premiere eſpece, ne

ne ſont faits que de divers grains de ſable & de petits fragmens de coquille collez enſemble. Les tuyaux des autres ſont d'une matiere ſemblable à celle des coquilles. Il y a encore des Vers dont les tuyaux ſont d'une ſubſtance molle. Les Vers dont les tuyaux ſont des coquilles, ſont tantôt collez ſur le ſable, tantôt ſur les pierres, & tantôt ſur les coquilles de divers autres coquillages. Leurs tuyaux ſont ronds, & d'une figure approchante de la conique, c'eſt-à-dire, que vers leur origine, ils ſont moins gros qu'à leur extremité. Dans le reſte leur figure eſt differente dans preſque chaque ver different. Non ſeulement ces tuyaux prennent la courbure de la ſurface du corps ſur lequel ils ſont collez, mais outre cela ils forment divers S, ou diverſes corbures auſſi differentes les unes des autres, que le ſont les differentes fi-

gu-

gures que prend ſucceſſivement un Ver de terre en mouvement. Les Vers à tuyaux de l'autre eſpece demeurent dans le ſable, comme nos Vers de terre demeurent dans la terre. Le ſuc qui s'échappe de leur corps n'eſt pas en aſſez grande quantité , ou n'a pas aſſez de conſiſtance pour leur former une coquille. Mais il eſt aſſez visqueux pour coller enſemble les divers grains de ſable & les fragmens de coquille qui les entourent , il fait la fonction d'une eſpece de mortier ou de ciment qui lie enſemble comme autant de petites pierres les grains de ſable & les petits morceaux de coquilles. Monſieur de Reaumur nous donne une exacte deſcription de ces Vers , mais ils ſont fort differens de tous ceux dont nous avons parlé. Rondelet qui fait auſſi mention de ceux qui ſont collez ſur de vielles coquilles prétend qu'ils nais-

naiſſent dans leurs tuyaux ; & qu'ils en ſortent lorſqu'ils veulent avoir de l'eau. (*)

Quoique nos Vers ſoient de veritables *Vers à tuyaux*, on ne peut néanmoins les rapporter à aucune des Claſſes que Monſieur de Reaumur en a faites, puiſqu'ils ne vivent ni dans le ſable, ni ſur les pierres, ni ſur les coquilles d'autres animaux. Ils ſe logent dans le bois, ils y vivent, & y meurent. Ou bien, ils naiſſent dans l'eau, & ſe renferment peu après leur naiſſance dans le bois, d'où ils ne ſortent jamais. Il eſt vrai que la moitie de l'eſpece, ou du moins une bonne partie doit neceſſairement vivre dans l'eau pour y multiplier; mais c'eſt encore en cela que ces Vers different de la plûpart des Vers à tuyaux. On ne

(*) Rondel. *de Inſect.* cap. 5.

ne nous apprend point ſi ceux d'entre Eux qui gardent leur liberté, & qui voguent en pleine Mer, ſont renfermez dans des tuyaux; mais il eſt à croire que les petits qui en viennent ſont débarraſſez de cette enveloppe: autrement ils ne pourroient jamais pénétrer dans le bois avec ce fardeau autour de leur corps. Du reſte nous ne donnons cela que pour une conjecture, & ou peut bien en hazarder de telles en pareil cas.

Nous ne ſavons rien de la maniere dont ces Vers s'y prennent pour percer le bois : auſſi n'en dirons nous rien. Il n'y a guère que ceux qui ſont ſur les lieux & qui les ont vû travailler, qui puiſſent nous donner quelque éclairciſſement ſur ce fait. La plûpart des Vers qu'on nous envoit ici ſont morts, & ceux auxquels il reſte encore quelque peu de vie, n'ont plus la force de nous montrer leur

leur manœuvre. Du moins je n'ay pas été aſſez heureux pour en rencontrer un ſeul de ces gros en vie, quoique j'aye reçu une piece de bois encore toute fraiche, où il s'en eſt trouvé plus de deux cent.

J'ai vû de ces pieces de bois toutes ſpongieuſes, & auſſi pleines de trous qu'un gâteau de miel, qui n'avoient été miſes en œuvre que cinq ou ſix ſemaines auparavant. Voilà ce qu'on m'a aſſuré. Ainſi jugez par là de la grande activité de ces petits animaux. On ne diroit jamais cela d'un Inſecte qui a l'air d'être ſi phlegmatique. On a de la peine à concevoir comment il eſt poſſible qu'un Animal qui ſe fond, pour ainſi dire, entre les mains, ait la force de percer les nœuds les plus durs qui ſe trouvent dans les piliers, ainſi que je l'ai remarqué moi-même. J'avouë que l'inſtrument dont il ſe ſert dans cette occaſion, eſt fort

tranchant ; mais d'où vient à ce petit Insecte si mou, si lâche, & si foible en apparence, la force de faire agir ses deux coquilles? Cette merveille est grande sans doute, mais elle n'est pas la seule de cette nature, que vous dussiez admirer dans les Insectes ; & je pourrois vous en indiquer de pareilles, & peut-être de plus surprenantes encore. On a découvert dans le siecle passé une sorte de Ver qui ronge les pierres, & s'en nourrit. (*) Il a comme quatre machoires disposées en sautoir, & qui sont continuellement en mouvement. Le Chêne qui est un bois très-dur est souvent percé & tout rongé par des Vers qui s'y attachent. (†) Il y a dans les Noix

(*) *Memoires Philosophiq. de la Societé Royale de Londre.* Mois d'Octobre, 1666. *Journal des Savans*, An. 1666. pag. 606.

(†) *Quos Teredini ad perforanda Robora cum sono teste dentes affixit, potissimumque e ligno cibatum fecit?* Plin. Hist. Nat. Lib. II. c. 2.

Noix de Gale de petits Vers qui en rongent la coque, & se font ensuite un chemin pour en sortir. (*) On en trouve même dans les arbres les plus durs, tels que sont le Noyer, l'Ebénier, le Cyprés, le Gayac, & le Génévrier. Enfin on peut dire que la Nature a donné à une infinité d'Insectes des membres particuliers, dont ils savent se servir pour percer la plûpart des vegetaux. (†)

Il y a des Insectes qui n'attaquent que certaines plantes, & qui s'y trouvent toûjours sans se rencontrer jamais sur d'autres. Ceux-là peuvent être regardez com-

(*) Malpighi *de Gallis* pag. 112.

(†) Voyez sur cela, Eleazar Albin, *Histoire naturelle des Insectes d'Angleterre. Histoire de l'Acad. Roy. des Scien.* An. 1705. Marie Sibille Merian, *Dissertation sur la génération & les transformations des Insectes de Surinam.* pag. 50.

comme les poux de ces plantes. Il y en a d'un autre ordre qui ſont diſperſez çà & là dans les eaux ou ſur la terre, & auxquels la Nature a accordé pour nourriture la plûpart des Vegetaux qu'ils ont à leur rencontre. Nos Vers pourroient être rangez dans cette derniere claſſe. Dieu qui les a fait naître, n'a pas voulu que la race s'en éteignît jamais, & peut-être a-t-il fallu pour conſerver l'ordre établi dans l'Univers que ce privilege leur fût accordé. Tout ce qui exiſte, ne ſemble exiſter que pour le *bien-être* des Creatures en général. Elles ſont comme liées les unes aux autres, elles ſe tiennent pour ainſi dire, & s'il manquoit ici bas une ſeule des eſpeces qui y ſont placées, il en arriveroit de très-grands deſordres.

Cette verité ne ſe fait connoître que lorſqu'on examine les choſes avec quelque attention. En voici un

un exemple, entre cent mille qu'on pourroit alleguer à ce ſujet. Si les arbres étoient ſans feuilles toutes les eſpeces de Chenilles qui s'en nourriſſent periroient dans très-peu de tems. Mais ſi ces Chenilles n'exiſtoient pas qu'en arriveroit-il ? Alors une infinité d'Oiſeaux qui ne vivent preſque que de chenilles & qui en nourriſſent leurs petits, mourroient pour la plûpart de faîm. Or ſi ces petits Oiſeaux venoient à perir, ou du moins ſi le nombre en diminuoit conſiderablement, il faudroit de neceſſité que la plûpart des Oiſeaux de proye perîſſent auſſi par la faim. En effet quelle ſeroit alors la nourriture des *Faucons*, des *Milans*, des *Aigles*, des *Coucous*, des *Orfrayes*, des *Laniers*, des *Vautours*, des *Buſes* & des *Eperviers*. Vous me direz ſans doute que ces Oiſeaux carnaſſiers pourroient a-

lors chasser aux rats & aux souris. Je l'avouë, & quelques-uns d'entre eux le font aussi quelquefois. Mais s'ils étoient obligez de se dédommager sur les rats & les souris, combien ne leur en faudroit-il pas pour suppléer au défaut des petits oiseaux. Et alors, qu'auroient les Chats, ne se plaindroient ils pas qu'on leur diminue leur portion. On se plaint quelquefois des mouches, & on en maudit la race; mais de quoi vivroient les Hirondelles, si elles ne trouvoient des mouches. Ces Oiseaux viennent ici dans le Printems, lorsque les mouches commencent à paroître, & ils se retirent dans l'autonne qui est le tems où la mortalité se met parmi ces insectes. Il falloit donc qu'il y eût des mouches pour l'entretien des Hirondelles.

Si les Animaux vouloient vivre en paix, & avoir certains égards

les uns pour les autres, la plûpart d'entre eux periroient de faim. Ils ne pourroient jamais ſubſiſter, s'ils n'étoient meurtriers les uns des autres : auſſi eſt-ce une neceſſité abſoluë qu'ils s'entre-détruiſent. La loix générale eſt que le plus foible ſoit ſoumis au plus fort, ſi l'adreſſe du plus foible, ne peut éviter la puiſſance du plus fort. Les poux, les puces, les vers, les mouches, & les plus viles inſectes perdent le reſpect pour la majeſté de l'homme , & oſent l'inſulter. Quand un Loup , un Tigre, ou un Loup en fureur recontrent un homme, ils le dechirent & le mettent en pieces. L'homme en uſe à peu près de même à l'égard des Animaux , quoiqu'il regarde cette loix comme une des ſources du déſordre, lorſqu'elle tourne à ſon déſavantage. Il n'y a rien , pour ainſi dire, qu'il ne s'approprie. Il fait main baſſe ſur tout , & on

peut dire que c'eſt le plus meurtrier d'entre tous les Animaux. Les Habitans d'une ſeule Iſle (*) maſſacrent par an plus de 675000. bœufs, & deux ou trois fois autant de moutons, ſans parler du gibier & de la volaille.

Ce qui eſt la cauſe de toutes nos plaintes dans les maux que nous avons quelquefois à ſouffrir de la part des autres creatures, c'eſt que l'on ſe perſuade que tout eſt fait pour l'homme, & dans cette fauſſe idée on voudroit que tout pliât ſous lui, & qu'il n'y eût dans l'Univers que ce qui peut contribuer à ſon avantage. A quoi bon tant d'Inſectes, dit-on, qui ravagent les campagnes : à quoi bon tous ces vermiſſeaux qui ruinent les digues & criblent les vaisſeaux. Mais nous devons conſide-

(*) D'Angleterre.

derer que Dieu en créant ces Animaux, a voulu en conſerver la race ; c'eſt-lui qui les a deſtinez à vivre dans les troncs des arbres plantez ſur le rivage de la Mer ; & pour cet effet, il les a armez d'un caſque ou d'un inſtrument capable de percer le bois, pour pouvoir y entrer, y pénétrer, s'y nicher, s'en nourrir, & par conſéquent le cribler & le miner entiérement. Le bois eſt peut-être la ſeule choſe qui puiſſe leur ſervir de nourriture.

Du reſte on feroit fort mal de conclurre de ce que je viens de dire, qu'il faut laiſſer ces Inſectes en paix. Bien loin de là, nous ſommes tous intereſſez à les détruire pour notre propre conſervation, dût-il en couter la vie à une infinité de poiſſons auxquels ils ſervent de nourriture. Il ſeroit ridicule que nous euſſions le moindre ménagent pour des inſectes

qui nous ſont ſi nuiſibles , tandis que nous mettons à mort ſans aucune miſericorde quantité d'autres Animaux dont nous n'avons rien à craindre.

Bien des gens ſont curieux de ſavoir ſi ces Vers ne ſe détruiront pas inſenſiblement , ou du moins, s'il y a lieu d'eſperer que le nombre en doive diminuer. Vous me faite vous même cette demande, Monſieur , & il me paroît que vous témoignez un peu trop d'inquiétude à ce ſujet. Penſez vous donc que l'on puiſſe vous éclaircir de pareils doutes. *Dieu nous cache l'avenir ſous d'épaiſſes ténebres , & ſe rit de nos inquiétudes , lors qu'elles vont plus loin qu'il ne faut.* (*) Tout ce qu'on peut faire dans des cas de cette na-

(*) *Deus premit noctè caliginoſâ futuri temporis exitum , ridetque ſi mortalis trepidat ultra fas.* Horat.

nature, c'eſt de hazarder quelque conjecture, qui ſoit néanmoins fondée, & de joindre le paſſé avec l'avenir, afin de pouvoir juger par l'un de ce que nous avons à craindre ou à eſperer pour l'autre. C'eſt ce que je vais tâcher d'éxecuter. Mais ne vous attendez pas que je traite ce ſujet à fond, il eſt trop vaſte, & m'entraineroit neceſſairement dans de trop grands détails & de trop longues diſcuſſions. Cependant avant de vous rappeller ces exemples, permettez moi de faire quatre ou cinq réfléxions, que je vous donne pour autant de principes, tous démontrez par l'expérience. Vous verrez dans la ſuite l'uſage que j'en ferai.

1°. Tous les Inſectes qui ſe manifeſtent de tems en tems, & que l'on regarde comme de nouvelles eſpeces, ne peuvent avoir pris naiſſance que par la voye de la gé-

nération, & il faut de neceſſité remonter juſqu'aux premiers Individus que l'Auteur de la Nature a formez, pour en trouver la premiere origine.

2°. Ce qu'on nomme ordinairement corruption, peut bien donner lieu à la manifeſtation d'un corps organiſé, tel qu'eſt celui de tous les Inſectes; mais il n'eſt jamais la cauſe de la formation des parties qui le compoſent. Ce principe eſt une ſuite néceſſaire du précédent.

3°. Les Oeufs ou Semences des Inſectes contiennent toûjours les premiers *rudimens* des differens Animaux qui en doivent naître.

4°. La plûpart des Inſectes dépoſent ordinairement ces œufs dans des endroits capables d'aider au dévéloppement de l'Embryon, & où il puiſſe en naiſſant trouver une nourriture qui lui convienne. La Providence a eu ſoin de donner

ner cet admirable inſtinct aux inſectes, & c'eſt-un des plus ſûres moyens dont elle ſe ſert pour en conſerver les eſpeces. Si une Mouche faiſoit ſa ponte ſur une pierre, que deviendroient les petits Vers qui en naîtroient enſuite? Ils périroient ſans doute un moment après leur naiſſance. Où la poſe-t-elle donc cette ponte ? Sur quelque piece de chair, ou ſur un cadavre, qui puiſſe ſervir de nourriture à tous les vermiſſeaux qui ſortiront de ces œufs. Il y a des Vers qui ne ſe trouvent que dans certains fruits, & qui ne pourroient jamais vivre ailleurs, parceque toute autre nourriture differente de celle de ces fruits, ne ſeroit pas propre à les faire croître. Or ces Vers viennent de certaines mouches qui piquent ces fruits, lorſqu'ils ſont encore tendres, y font un trou aſſez profond, dans lequel ils dépoſent un ou pluſieurs œufs,

œufs, d'où ſortent quelque tems après de petits vers, qui trouvent en naiſſant de quoi ſe nourrir. Quelle prévoyance dans des mouches ! On ne veut pas qu'elles raiſonnent, & c'eſt juſtement pour cela que le phénomene en eſt d'autant plus ſurprénant. Un Animal ſans raiſonnement ſe propoſe une fin, & fait des choſes de l'ordre de celles que l'homme n'éxecute jamais qu'après bien des réfléxions. Quelle merveille! Tout cela, dit-on, n'eſt qu'un effet de l'inſtinct. Soit, l'inſtinct peut donc aller aller quelquefois de pair avec la raiſon. Mais laiſſons là ces réfléxions, voyons plûtôt ce que dit à ce ſujet Monſieur Albin Naturaliſte Anglois. „Depuis, *dit-il*, (*) „ que j'ai fait des Obſervations, „ je n'ai pas rencontré la moindre „ cho-

(*) Eleazar Albin dans ſon *Hiſtoire naturelle des Inſectes d'Angleterre.*

„ chofe qui m'ait donné lieu de
„ douter que les Infectes en géné-
„ ral ne foient produits d'Ani-
„ maux de la même efpece. J'ai
„ été confirmé dans cette penfée
„ par les Expériences du curieux
„ *François Redi*, homme d'es-
„ prit d'Italie, qui a écrit fur cet-
„ te matiere. Je ne fai néanmoins
„ comment il eft arrivé que cet
„ habile Obfervateur de la Natu-
„ re fe foit trompé fi groffiere-
„ ment que de croire que quel-
„ ques Infectes s'engendrent des
„ Vegetaux dans les Excrefcences
„ defquels ils fe forment. Il pa-
„ roîtra clairement à quiconque
„ voudra fe donner la peine de
„ l'éxaminer avec foin, qu'il y a
„ des mouches qui font de petits
„ trous dans la peau exterieure,
„ ou dans l'écorce des plantes afin
„ d'y loger leurs œufs; que le tis-
„ fu des vaiffeaux étant ainfi rom-
„ pu, la feve qui y paffe y forme
„ les

„ les excreſcences que l'on y re-
„ marque ; que ces excreſcences
„ ſervent de Nid ou de Matrice
„ aux Animaux, & leur fourniſ-
„ ſent même des alimens, lorſ-
„ qu'ils ne font que d'éclorre, que
„ cela conſerve la ſeve de l'Ani-
„ mal juſqu'à ce qu'il puiſſe voler,
„ après quoi il ſe fait à lui même
„ une ouverture pour en ſortir,
„ quelque épaiſſe que ſoit l'excreſ-
„ cence ; ce qui eſt d'autant plus
„ admirable qu'il y a quelques-
„ unes de ces mouches qui ſont
„ fort petites, & de ces excreſ-
„ cences qui ſont fort dures. On
„ obſerve cela facilement dans la
„ Noix de Gale commune ; car
„ s'il n'y a point de trou, vous y
„ trouverez à coup ſûr un Inſecte
„ mort, ſoit qu'il fût encore en
„ Ver ou en Mouche, lorſque la
„ Noix a été cueillie, & ſi vous
„ y voyez un trou, c'eſt que la
„ mou-

„ mouche eſt parvenue à ſon état
„ de maturité, & s'eſt envolée.

5°. Il y a quelques autres Inſectes qui ſemblent prendre moins de ſoin de leurs productions, ils jettent leurs œufs comme à l'aventure, & ſouvent dans des endroits où les petits Animaux qui en naiſſent, ne trouvent aucune nourriture autour d'Eux. Mais la Nature a donné à ceux-ci ou des ailes, ou d'autres membres qui les aident à ſe tranſporter par tout pour chercher de quoi ſe nourrir.

6°. Le vent enleve de deſſus la terre une infinité de petits œufs & de ſemences, tant des Animaux que des Vegetaux, qu'il diſperſe çà & là, & auxquels il fait traverſer des eſpaces immenſes. On eſt quelquefois ſurpris de voir paroître tout à coup une quantité prodigieuſe d'Inſectes dans des endroits où l'on n'en avoit jamais vû de cette eſpece. Souvent auſſi on voit

voit naître des plantes dans un terrain qui n'en a jamais produit de ſemblables. D'où viennent ils donc ces Inſectes, d'où viennent ces nouvelles plantes ? Ils viennent les uns & les autres des œufs & des ſemences que le vent a diſperſez. Mais rendons la choſe ſenſible par quelques exemples.

On voit naître tous les jours une infinité de petits Champignons ſur du fumier ou plûtôt ſur des crotes de Cheval. Mais quel rapport y a-t-il de ces crotes aux champignons ? Aucun. Il faut donc que la ſemence des champignons ſe trouve dans ce crotin, qui de lui-même n'a pas la vertu de produire aucune plante. Mais d'où feroit venue cette ſemence ſur ce crotin. Etoit elle dans l'avoine, dans le foin, ou dans la paille que le cheval a mangée ? Etoit-elle dans l'eau qu'il a buë ? Point du tout. Comment donc cette ſemen-

men-

mence s'eſt elle trouvée & ſe trouve-t-elle preſque par tout ſur ce crotin? L'y ſeme-t-on? Encore moins, puiſqu'elle eſt inviſible. Mais voici de quelle maniere la choſe arrive. Ces ſemences qui exiſtent certainement, doivent être fort menues & fort legeres; par conſequent elles peuvent être aiſément emportées dans l'air; & ſe repandre enſuite de tous côtez. Or ſi l'on ſuppoſe comme on le doit, que le crotin de cheval, préparé d'une certaine maniere, eſt une terre propre à faire germer ces petites graines, ne conçoit-on pas d'abord qu'elles produiront neceſſairement des champignons, lorſqu'elles ſeront reçuës dans cette matrice. On peut conſulter Monſieur de *Tournefort* ſur cet article. (*) D'ailleurs ce ſyſtême eſt d'au-

(*) *Memoir. de l'Acad. Roy. des Scien.* An. 1707. pag. 72.

d'autant plus vrai-ſemblable, ſelon la remarque de Monſieur de Fontenelle (*) I. Qu'il eſt certain préſentement que les Plantes, qu'on croyoit n'avoir point de ſemences, & auxquelles on en a découvert, ſont celles qui en ont le plus. 2. Que ces petites ſemences peuvent être plus aiſément tranſportées en une infinité de lieux par mille hazards différens. 3. Qu'à cauſe de leur extreme petiteſſe elles ſont plus à couvert des injures du déhors, & ſe conſervent plus long tems ſans aucune alteration. On peut dire, que, par cette même raiſon, elles ſont plus délicates ſur le choix des ſucs, qui les doivent déveloper, & ont beſoin de circonſtances plus particulieres & plus rares.

Ces ſemences s'inſinuent presque

(*) *Hiſtoire de l'Academie Royale des Sciences.* An. 1707. pag. 57.

que par tout, elles s'introduisent dans les maisons, entrent dans les chambres, & pénétrent jusques dans des coffres fermez. On ne sauroit dire combien de differentes substances peuvent leur servir de matrice & leur fournir des sucs propres à les faire germer. On trouve une infinité de petits champignons sur la couverture d'un livre, sur de vieux souliers, sur le plancher d'une chambre humide, sur des confitures, sur du pain, & souvent ce qu'on appelle *Moisissure* n'est autre chose qu'un amas de ces petites plantes, qui forment une espece de parterre. On en voit jusques sur les bandes & les atelles appliquées aux fractures des malades, comme l'a observé plusieurs fois Monsieur *de Mery* à l'Hôtel-Dieu (*). Monsieur *Hook* (†)

dit

(*) Ibidem.

(†) Microg. *Journal des Savans* 20. Dec. An. 1666.

dit avoir vû diſtinctement au Microſcope, dans unc tache de Moiſiſſure, ſur la couverture d'un livre, des fleurs, les unes en boutons, les autres à demi épanouïes, quelques-unes entierement fleuries.

Les ſemences du Lierre, (*) celles des Mouſſes, des Capillaires & de la plûpart des plantes paraſites, ſont auſſi portées au hazard par les vents dans des lieux fort éloignez de celui ou elles avoient pris naiſſance. Auſſi rencontre-t-on tous les jours une infinité de petites plantes ſur les toits, les murs, & les tours les plus élevées.

La même choſe arrive à la pouſſiere des Etamines ou Teſticules des plantes mâles; car cette pouſſiere qui eſt la veritable ſemence de ces plantes, eſt ſouvent enlevée dans l'air à une hauteur extraordinai-

(*) *Act. Britann. Compend.* T. II. 144.

naire, & retombe enſuite ſur la terre, lorſqu'il ne regne aucun vent. D'ordinaire cette pouſſiere eſt fort jaune, & c'eſt ce qui a fait croire au peuple & aux ignorans, qu'il tomboit une pluye de ſouphre. (*)

Monſieur *Dudley* (†) a demontré que dans le *Mahiz* ou *Blé des Indes* cette ſemence ſe portoit toûjours des plantes mâles aux plantes femelles, quoiqu'elles fuſſent fort éloignées les unes des autres. On remarque qu'aux mois de Janvier & de Fevrier, le Coudrier pouſſe ce que l'on appelle communément des Châtons. Ce ſont de longs bouts compoſez de fort petites fleurs, leſquelles, vers le commencement de Mars, ſe couvrent d'une pouſſiere fine qui en eſt la ſemence mâle. Or c'eſt jus-

(*) Ibid. T. III.
(†) *Mem. phil. de la Soc. Roy.* An. 1724.

juſtement dans ce tems-là que les parties femelles paroiſſent aux boutons de cet Arbre, & ceci arrive préciſément dans la ſaiſon la plus impetueuſe de l'année, afin que la pouſſiere mâle puiſſe être portée plus facilement aux parties femelles de la plainte.

Ce qu'on rapporte du Palmier fait voir à quelle diſtance cette pouſſiere eſt quelquefois portée par le vent. On ſait qu'il y a des Palmiers mâles & d'autres qui ſont femelles. *Theophraſte*, *Proſper Alpin*, & pluſieurs autres Botaniſtes, conviennent que ſi un pied femelle n'a point de mâle dans ſon voiſinage, il ne porte point de fruit, ou que, s'il en porte, ils ne viennent point à maturité, ils ſont âpres, de mauvais goût, ſans noyau, & par conſequent ſans germe. (*) Or

(*) M. Geoffroy le Jeune dans les *Mem. de l'Acad. Roy. des Sciences.* An. 1711.

Or ce ſait prouve, ce ſemble, que le Vent doit neceſſairement porter la ſemence du Palmier mâle ſur les fruits du Palmier femelle.

Mais voici un autre fait encore plus ſingulier. *Jovianus Pontanus*, Précepteur d'*Alphonſe* Roi de Naples raconte (*) que l'on vit de ſon tems deux Palmiers, l'un mâle cultivé à *Brindes*, & l'autre fémelle élevé dans les bois d'*Ottrante*; que ce dernier fut pluſieurs années ſans porter de fruits, juſqu'à ce qu'enfin s'étant élevé au deſſus des autres arbres de la Forêt, il pût appercevoir le Palmier mâle de *Brindes*, quoiqu'il fût éloigné de plus de quinze lieuës, car alors il commença de porter des fruits en abondance & fort bons. Or il n'y a aucun lieu de douter, qu'il ne commença

 pour

(*) *Ibidem.*

pour lors de porter des fruits, que parcequ'il commença à recevoir ſur ſes branches & ſur les Embryons de ſes fruits, la pouſſiere des Etamines que le vent enlevoit de deſſus le palmier mâle par deſſus les autres arbres. Je pourrois confirmer tout ce que je viens de dire ſur cette matiere par d'autres exemples, mais les bornes que je me ſuis preſcrites, ne me permettent pas de m'étendre davantage.

Il doit y avoir, & il y a en effet toûjours dans l'air une infinité de petits œufs inviſibles, qui viennent de ces petits Animaux que l'on ne découvre que par le moyen des meilleurs Microſcopes. C'eſt ce qu'un grand nombre de Curieux ont fait voir par pluſieurs experiences. En voici quelques-unes.

Leeuwenhoek ayant eu en 1676. la curioſité de conſiderer avec un excellent Microſcope, de l'eau de puits qui avoit reſté long-tems dans un

un pot de terre neuf & vernissé, il y remarqua un nombre presque infini de petits Animaux dix mille fois plus petits que ceux que *Swammerdam* avoit vûs autrefois sans Microscope.

Il y en avoit de plusieurs especes. Ceux de la premiere sembloient être composez de 5. de 6. de 7. ou de 8. globules fort clairs. On pouvoit remarquer dans l'espace d'un grain de gros sable plusieurs centaines de ces petits Animaux, qui se trouvoient renfermez dans quelque peu de filamens. Ceux de la seconde espece étoient un peu plus gros. Ceux de la troisiéme qu'il découvrit dans une goute d'eau, étoient huit fois plus petits que les premiers, & deux fois aussi longs que larges.

Ceux de la quatriéme espece ont leur corps mille fois plus petit que n'est l'œil d'un poux. Le 26. de May, il fit amasser de l'eau de

 pluye

pluye qui couloit des toits de ſa maiſon , & il y trouva quelques Animaux fort menus. Mais comme il n'en découvrit point dans l'eau de la même pluye qu'il avoit amaſſée telle qu'elle tomboit du ciel, il croit que les Animaux qui étoient dans l'autre, y étoient tombez des goutieres de plomb où ils s'étoient formez dans l'eau qui y étoit reſtée des pluyes précédentes. Cependant ayant conſervé cette ſeconde eau , il y remarqua quelques petits Animaux fort tranſparens. Le lendemain il y en découvrit une plus grande quantité dont quelques-uns étoient devenus un peu plus gros. Un millier de ces petits Animaux, ſelon cet Auteur, n'égalent pas en groſſeur un grain de ſable ordinaire.

Le 9. & le 10. de Juin ayant plû encore plus fort , il amaſſa de l'eau de cette pluye , & l'ayant gardée juſqu'au lendemain , il apper-

perçut juſqu'à mille de ces petits Animaux dans une ſeule goute de cette eau. Le 12. le nombre de ces petits Animaux ſe trouva augmentée dans chaque goute de cette eau juſqu'à deux mille. Le 13. il obſerva une nouvelle eſpece d'Animaux huit fois plus gros que les autres. Le 14. il y remarqua un grand nombre de petits Inſectes qui avoient une partie tranſparente, & qui étoient plats au deſſous, & ronds au deſſus. Il y découvrit encore d'autres petits Animaux en grand nombre, auſſi bien que dans quelques goutes d'eau d'une autre pluye qu'il avoit gardée du 17. au 26. du même mois, n'y ayant pû rien remarquer dans le tems qu'on la ramaſſa.

Le même Auteur ayant eu deſſein de découvrir d'où vient que le Poivre pique ſi fort la langue, il en mit tremper dans de l'eau l'eſpace de trois ſemaines, y ajoûtant

tant par deux fois de l'eau de neige, parceque l'autre étoit exhalée, & le 24. d'Avril 1676. il découvrit dans cette eau par le moyen du Microſcope un nombre infini de petits Animaux de diverſe groſſeur, de diverſe figure, & de differente couleur. La plûpart avoient des queuës comme ceux qu'il avoit obſervez dans l'eau de pluye.

Le 26. il mit deux onces & demi d'eau de neige qu'il avoit gardée trois ans entiers ſans y avoir pû jamais rien découvrir d'animé, & y ayant ajoûté demi once de poivre entier, enfin le 6. de May, il y découvrit beaucoup d'Animaux fort petits qui ſe mouvoient lentement & quelquefois en rond.

Le 7. il en vit un nombre beaucoup plus grand, & ayant ajouté de l'eau de neige par deux diverſes fois, il découvrit le 23. une nou-

nouvelle ſorte d'Animaux parfaitement ovales dans leur figure.

Le 24. il y trouva un plus grand nombre de ces petits animaux, juſques-là qu'il croit qu'un million de cette ſorte auroit à peine la dimenſion d'un grain de ſable.

Le 26. il en vit tant, qu'il croit qu'il y en avoit pour le moins ſept ou huit mille dans une goute d'eau.

Pour rendre raiſon de la naiſſance de tous ces petits Animaux, Monſieur *Joblot* ſuppoſe (*) qu'il vole ou nage dans l'air voiſin de la terre, un nombre innombrable de de très-petites Animaux de diverſes eſpeces, qui s'appliquent ſur les plantes qui leur conviennent, s'y arrêtent, & y dépoſent leurs œufs, où de nouveaux Inſectes ſont renfermez. Il ajoûte qu'une plan-

(*) L. Joblot, *Deſcription & uſage de pluſieurs nouveaux Microſcopes.*

plante peut être la favorite de plusieurs especes d'Animaux, & devenir la dépositaïre de leurs œufs; d'où il suit que son infusion sera suffisante pour faciliter la naissance de ces Insectes, & fournir tout ce qui sera nécessaire pour leur subsistance.

Ce que dit à ce sujet Monsieur Noblot est bien vrai, mais néanmoins il n'est pas nécessaire de supposer que ces petits Animaux soient les mêmes que ceux qui se trouvoient sur ces plantes avant leur infusion. Ces œufs doivent être d'une petitesse énorme, & par conséquent ils peuvent nager dans l'air & être transportez dans une infinité d'endroits. Comme il y en a un nombre innombrable par tout & de differentes especes, ne peut-on pas supposer que quelques-uns d'entre eux peuvent tomber dans l'eau, dans l'infusion de certaines plantes, ou dans quelque au-

autre liqueur, propre à les faire éclorre & où ils trouvent une nourriture convenable. Ce ſyſteme eſt, ce ſemble, d'autant plus vrai-ſemblable que pluſieurs de ces petits Animaux ſe rencontrent non ſeulement dans l'infuſion des plantes, mais encore dans l'eau pure, dans l'eau de neige & dans d'autres liqueurs.

Tout cela démontre invinciblement ; Premierement que l'air eſt rempli de graines & d'œufs inviſibles des Plantes & des Inſectes ; & en ſecond lieu que ces graines ou ſemences qui ſont toutes d'une legereté extraordinaire peuvent être portées çà & là, & ſouvent même dans les endroits les plus éloignez. De cette maniere *la Terre*, comme le dit Monſieur *de Fontenelle* (*) *ſe trouvera pleine d'une in-*

(*) *Hiſtoire de l'Academie Royale des Sciences.* An. 1707.

infinité inconcevable de Vegetaux & d'Animaux déjà parfaitement formez & deſſinez en petit, & qui n'attendent pour paroître en grand, que certains accidens favorables, & l'on pourra imaginer, quoi qu'encore très-imparfaitement, combien doit être riche la main, qui les a ſemez avec tant de profuſion.

Rien n'eſt plus ordinaire que de voir dans le Printems une infinité de mouches ou d'autres Inſectes, qui paroiſſent preſque tout à coup ſur les Arbres, qui en mangent les feuilles ou les fleurs dans très-peu de tems, & fruſtrent par là les Jardiniers de leur attente. On eſt alors d'autant plus ſurpris du phénomene, qu'on n'avoit remarqué aucun Animal de cette eſpece les années précédentes. D'où viennent ils donc ces petits Animaux. Ce ſont certains vents qui ont enlevé ailleurs les œufs d'où ils ſont ſor-

ſortis, & les ont tranſportez ſur les Arbres où ils ſe ſont arrêtez. On s'eſt plaint ici d'un pareil accident cette année.

Mais rien n'eſt plus remarquable que ce qui arrive quelquefois dans l'Amerique, où il tombe des goutes de pluye d'une groſſeur extraordinaire. Si ces goutes tombent ſur la peau, elles la rongent: ſi elles tombent ſur les habits, on y voit naître peu de tems après une infinité de Vers. (*) Sans doute que ces Vers viennent de petits œufs, qui après avoir été élevez dans l'air, retombent enſuite avec la pluye ſur les habits où ils éclosent.

Un jour le Celebre Monſieur *Boerhaave* attacha à un fil fort mince & fort long un morceau de chair qu'il avoit enduit d'huile de

(*) *Act. Lipſ. ſuppl.* T. I. p. 415.

Terebenthine , après l'avoir fait bouillir pendant quelque tems avec de l'Alcohol. Il l'exposa ensuite à l'air dans un tems humide & un peu chaud, & dans un lieu où certainement l'on ne devoit pas croire qu'il y eût un seul Insecte. Qu'arriva-t-il ? Peu de tems après cette chair se trouva remplie de petits Vers , qui achevoient d'en ronger les parties les plus succulentes. Or les œufs qui ont donné naissance à ces petits Animaux, n'ont pû se trouver sur cette chair, que par la moyen de l'air qui les y aura portez. C'est la conclusion que tire l'Illustre Professeur de son experience. (*)

S'il est donc vrai, comme nous venons de le démontrer que l'Air contient une infinité de petits œufs & de semences, qu'il charie, pour ainsi

(*) *Elementa Chemiæ*, Tom. I. pag. 489.

ainsi dire, par tout, il n'est pas moins certain que les vagues de la Mer entraitent avec Elles quantité d'Oeufs de Poissons, qu'elles conduisent çà & là, & qu'elles déposent enfin dans des endroits où ils s'arrêtent, où ils éclosent & prennent naissance.

Dans cette supposition, il est à croire qu'il y a une infinité de ces Oeufs qui ne produisent jamais rien, parceque la Mer, les jette souvent dans des endroits où ils ne peuvent éclorre, & où, quand même ils écloroient, les petits Animaux naissans ne sauroient vivre, faute de trouver autour d'Eux une nourriture convenable.

Les petits Oeufs des Insectes qui ne vivent que sur terre, sont exposez aux mêmes accidens. Combien n'y en a-t-il pas que le hazard fait tomber dans des endroits où ils ne produisent jamais rien? Combien voit-on tous les jours de pe-

tits Animaux perir un moment après leur naiſſance, lorſqu'ils ne rencontrent pas des alimens qui leur conviennent. Mais la Nature a mille reſſources pour réparer toutes ces pertes. Elle ſeme par tout une ſi prodigieuſe quantité de ces petits Oeufs, ou plûtôt de petites Créatures renfermées dans des membranes, qu'il y en a toûjours un nombre ſuffiſant que d'heureuſes rencontres font tomber dans une Matrice propre à les faire éclorre.

C'eſt de cette maniere qu'un Vaiſſeau, après un long cours, ſe trouve quelquefois rempli d'une infinité de Vers de Mer, & tout couvert par deſſous de differens petits Coquillages, qui y ſont comme collez. C'eſt ainſi qu'un Naturaliſte rend raiſon de l'origine des *Bernucles* ou *Macreuſes*, que l'on dit ordinairement s'engendrer de bois pourri ſur les Navires.

„ Il eſt bien vrai, *dit-il*, (*) que „ ces Animaux naiſſent dans les „ fentes de quelques pieces de „ bois, qui ſe pourriſſent; mais il „ n'eſt point vrai que ce ſoit ce „ bois qui ſe convertiſſe en leur „ propre ſubſtance. Voici com- „ ment ſe fait leur génération. La „ Mer étant agitée, pouſſe ſes va- „ gues contre ces pieces de bois, „ & comme l'eau de la Mer eſt „ toûjours remplie d'une infinité „ d'Oeufs de divers Poiſſons, les „ Oeufs qui ſont pouſſez avec les „ vagues dans les fentes du bois, „ s'y arrêtent, & s'échauffent „ par le Soleil, ou par d'autres „ cauſes, & produiſſent en peu de „ tems des *Bernucles* ou des *Ma-* „ *creuſes*. J'ai dans mon Cabinet „ deux de ces Oeufs, qui ont eu „ le tems de groſſir juſqu'à la lon-

 „ gueur

(*) Voyez le *Journal des Savans*, 11. Juin. 1672. pag. 177.

„ gueur d'un pouce , & à la lar-
„ geur d'un demi-pouce ; ils ſont
„ encore attachez par un de leurs
„ bouts à un morceau de bois,
„ qui a été ſeparé exprés d'une
„ plus grande piece ; ils s'ouvrent
„ en deux comme une Huître , &
„ l'on voit au milieu toutes les par-
„ ties de ces Animaux , qui ſont
„ déjà bien formées.

Puis donc qu'il conſte par les deux premiers Principes que nous avons donnez pour demontrez, (*) qu'il ne ſe forme plus de nouvelles eſpeces parmi les Animaux, & que le plus vîl de tous les Inſectes doit néceſſairement être deſcendu par la voye de la génération des premiers Individus que l'Auteur de la Nature a placez dans les Eaux & ſur la Terre , nous devons regarder tous ces Vers des Digues, dont quelques-uns n'avoient jamais été con-

(*) Voyez ci-deſſus p. 89. & 90.

connus, comme une eſpece d'Animaux auſſi anciens que le monde, & qui ont de tous tems propagez dans les eaux de la Mer. On doit auſſi concevoir, en ſe rappellant les autres principes qui ont été établis enſuite, comment ces Vers ont pu ſe trouver en ſi grand nombre dans la plûpart des Piliers qui ſervent d'appui aux Digues de ce Pays. En effet ces Inſectes ont été d'abord renfermez dans autant d'Oeufs ou Semences qui en contenoient les premiers rudimens, comme il ſuit du troiſiéme de ces principes. (*)

Dans les ſuivans nous avons demontré premiérement, que presque tous les Inſectes dépoſoient leurs œufs dans des endroits qui peuvent aider au développement de l'Embryon, & où il trouvoient en même tems de quoi ſe nourrir.

() Pag. 90.

Nous avons fait voir enſuite que d'autres Inſectes jettoient quelquefois leurs œufs comme à l'avanture, & que dès que le petit Animal en étoit ſorti, il ſe trouvoit en état d'aller chercher ſa nourriture. Enfin nous avons prouvé que le vent & les vagues de la Mer enlevoient un nombre infini de ces œufs, qu'elles les entrainoient avec Elles, & les tranſportoient enſuite dans des lieux ſouvent fort éloignez de celui où ils étoient auparavant.

C'eſt, ce ſemble, de l'une de ces manieres que les piliers des digues ſe feront trouvez infectez de cette vermine. Car 1°. les Vers qui ont engendré ceux-ci ont pu laiſſer leurs œufs ſur la ſurface du bois, & les vermiſſeaux qui ſeront ſortis de ces œufs, ayant trouvé en naiſſant une nourriture capable de flatter leur goût, auront rongé d'abord ce bois, l'auront percé, & y ſeront entrez inſenſiblement.

2°. Il

2°. Il se peut aussi que ces œufs ayent été jettez à quelque distance peu éloignée du rivage de la Mer, & que les petits Animaux qui y étoient renfermez, se soient rendus peu de tems après leur naissance vers les piliers, sur la surface desquels ils se seront arrêtez.

3°. Qui sait si les Meres de ces Insectes n'ont pas fait leurs pontes dans des endroits éloignez de plusieurs lieuës de nos Digues. La chose a pu se faire de cette maniere, & il est aussi possible qu'un vent favorable pour ces œufs les ait jettez sur nos côtes où ils auront éclos.

4°. On conçoit encore que ces petits Vers ont pu prendre naissance dans des endroits fort éloignez de nos bords, & qu'ensuite les vagues les ont transportez du côté des digues.

5°. On peut croire enfin que ces œufs sont dispersez çà & là dans

les eaux, qu'ils s'attachent aux vaiſſeaux qui ſe trouvent en pleine Mer, & que ces vaiſſeaux les apportent à leur retour ſur nos côtes.

Les principes que nous avons établis ci-deſſus prouvent que ces vers ont pu ſe communiquer aux piliers des digues de quelcune de ces manieres. Ce que nous avons dit de divers Inſectes de terre, qui paroiſſent tout à coup & en grand nombre, nous fait auſſi comprendre comment il arrive que ces vers faſſent quelquefois tant de ravage. Pluſieurs Hazards fâcheux pour nous & avantageux pour ces vers peuvent être la cauſe de cette prodigieuſe multiplication. Un ſeul vent dans le Printems eſt capable de perdre tons les fruits d'une contrée, en portant avec lui des millions de petits œufs de mouches, de papillons, ou d'autres inſectes, qui écloſent ſur les arbres, & les de-

depouillent enſuite de leurs feuilles & de leurs fruits.

Mais on voudroit ſavoir s'il y a lieu d'eſperer que ces Vers ſe détruiront bien-tôt, ou ſi l'on doit craindre que le déſordre qu'ils font, n'augmente de plus en plus. Vous trouvez tous les jours des Curieux qui vous font ces questions, & d'autres qui y répondent d'une maniere déciſive, comme s'ils avoient le don de pénétrer dans l'avenir. Il me ſemble qu'on ne peut rien dire de bien certain ſur cet article. Il eſt cependant plus vrai-ſemblable que ce deſordre ne ſera pas de longue durée, & voici ſur quoi il me paroit qu'on peut fonder cette conjecture.

Le nombre preſque infini de Vers, qui ont criblé les piliers des digues cette année, ſont ſur le point d'être tous détruits & la plûpart le ſont déjà. Voici ce qui me porte à hazarder cette penſée.

Un

Un grand nombre de piliers que nous avons vûs ici entiérement criblez, se sont trouvez sans aucun Ver. Or nous avons fait voir ci-dessus, que ces Animaux n'en sortoient jamais, lorsqu'ils y étoient une fois entrez & parvenus à une certaine grosseur. Ils sont donc morts dans ces piliers, puisqu'ils ne s'y trouvent plus. Ce point ne peut être contesté. Mais ce qui prouve encore que ceux-là sont anéantis, c'est que leurs casques & les appendices de leurs queuës, qui sont les seules parties qui se conservent après leur mort, se voyent encore dans ces piliers.

Quant aux Vers qui sont encore pleins de vie, peut-être auront ils le même sort qu'une infinité d'Insectes, qui naissent dans le Printems, & perissent vers l'arriere saison. Mais supposé que l'Hyver ne les fit pas mourir, il est toûjours à présumer que le nombre en di-

diminuera confidérablement, d'autant plus que chacun d'Eux parvient infenfiblement au dernier periode de fa vie.

Il eft vrai, dira-t-on, que fi nous n'avions à craindre que de la part des Vers qui font à prefent tout le ravage, nous aurions lieu de nous flatter que ce fleau n'auroit pas de fâcheufes fuites ; mais la plûpart des Infectes laiffent d'ordinaire avant de mourir une infinité de petits œufs, qui éclofent ou dans le Printems, ou dans quelque autre faifon favorable.

Je conviens du fait, & il eft asfez probable que les Vers en question fe propagent de cette maniere. Mais voici ce à quoi il faut faire quelque attention. La prodigieufe multiplication de ces Vers, cette année, doit être regardée comme un de ces cas qui arrivent rarement, & auquel quelque malheureux hazard a donné lieu. En ef-

effet, cette multiplication ne prouve pas que chacun de ces Vers ait fait en dernier lieu un plus grand nombre d'œufs que les années précédentes ; puisque la Nature est ordinairement assez constante dans ses productions, & que rarement elle va à cet égard au delà des bornes qu'elle s'est une fois prescrites.

Chaque Animal fait un certain nombre d'Oeufs ou de Petits, qui est à peu près toûjours le même. La Grenouille en fait jusqu'à onze cent dans une seule fois, au rapport de *Swammerdam*. (*) Les Poissons en font un nombre presque infini, & leur ventre en est quelquefois tout rempli, selon la remarque du célébre *Harvée*. (†) *Leeu-*

(*) Joan. Swammerdam. *Not. in Hornii prodromum*.

(†) *De generatione Animalium*, Exercit. III.

Leeuwenhoek en a trouvé 856516. dans un ſeul poiſſon, & ſelon le calcul de ce même Auteur, un autre poiſſon qui péſoit cinq livres & demi, devoit en avoir plus de neuf millions. (*) Monſieur de *Reaumur* a demontré (†) qu'une ſeule Guêpe eſt quelquefois la Mere de près de trente mille mouches. Ce même Auteur fait voir encore qu'une groſſe Araignée de jardin produit ordinairement 4. a 500. œufs. (‡) Dix ou quinze mille Abeilles peuvent être produites par celle qu'on nomme le Roy, ſelon les obſervations de Monſieur *Maraldi*. (§)

Les

(*) *Epiſt. Phoyſilog.*

(†) *Mem. de l'Acad. Roy. des Scien.* An. 1719.

(‡) Voyez *Experiences & réfléxions ſur la prodigieuſe ductilité de diverſes matieres*, par Monſieur de *Reaumur* dans les *Memoir. de l'Acad. Roy. des Scienc.* An. 1713. pag. 267.

(§) *Memoir. de l'Acad. Roy. des Scien.* An. 1712. pag. 391. & ſuiv.

Les Animaux les plus voraces, les plus carnaſſiers & ceux qui ſont les moins utiles ſur la terre & dans les eaux, produiſent ordinairement beaucoup moins que les autres. On peut mettre de ce nombre la plûpart des gros poiſſons, tels que ſont les Thons, la Balaine, le Xiphias, & une infinité d'autres ; & parmi les Animaux terreſtres, le Lion, le Loup, l'Ours, la Panthère, le Tigre, le Léopard ; & enfin parmi les Oiſeaux, les Aigles, les Eperviers, les Buſes, & ſur tout le *Condore du Perou* (*).

Ceux,

(*) Ces Oiſeaux ſont fort rares, & font beaucoup de ravage parmi le Bêtail. Lorsqu'ils ſont deux de compagnie, ils oſent attaquer un Bœuf ou un Taureau, & le dévorent. Souvent un ſeul s'eſt jetté ſur des Enfans de 10. à 12. ans, & les a mangez. Ils ſont noirs & blancs, comme les Pies. On leur voit ſur le devant de la tête une crête, qui eſt égale par tout, & reſſemble à un raſoir. Ses pieds ſe terminent en griffes comme ceux des poules. Il peut fendre le ventre

Ceux, au contraire, qui ſervent de nourriture aux autres, & qui ſont par conſéquent les plus utiles, multiplient d'ordinaire d'une maniere prodigieuſe. Tels ſont la plûpart des Inſectes, qui deviennent la proye d'une infinité de petits oiſeaux. Tels ſont dans la Mer tous les petits poiſſons, & ſur tout les Harans, qui ſont engloutis par de plus gros poiſſons, & dont nous détruiſons nous-mêmes un ſi grand nombre.

Or on doit conſiderer que le nombre des Oeufs ou des Petits que chacun de tous ces Animaux produit, augmente rarement au double, parce qu'autrement le de-

I ſor-

tre à un bœuf avec ſon bec. Son Envergure eſt de 15. ou 16. pieds. Une de ſes plumes eſt longue de deux pieds, quatre pouces : le tuyau en eſt long de cinq pouces & trois quarts, & large d'un pouce & demi, à l'endroit le plus gros. *Tranſ. Phil.* N°. 208. & Derham *Theol. Phyſ.*

ſordre ſe mettroit bien-tôt parmi toutes les creatures. Lors donc que nous remarquons que les Vers des digues ont multiplié cette année d'une maniere ſi prodigieuſe, nous ne devons pas croire pour cela, que le nombre des Oeufs de ces Inſectes ait augmenté au double, au triple, ou au quadruple de ce qu'il eſt ordinairement.

Pour expliquer ce phenomene, il faut recourir à quelque autre cauſe, laquelle peut-être nous ignorons tous juſqu'à preſent ; & je penſe que ſur cela nous n'avons guère que des conjectures à faire. Mais quoiqu'il en ſoit de cette cauſe, on peut regarder cette multiplication comme une epidemie vermineuſe, qui, ſelon certaines apparences, ne doit pas être de longue durée. Et de fait, pluſieurs cas de cette nature rendent cette conjecture aſſez vrai-ſemblable. Contentons nous d'en rapporter

quel-

quelques-uns des plus remarquables.

On raconte (*) que l'an 591. il ſe trouva en Italie une ſi grande quantité de Sauterelles, que l'infection de leurs petits cadavres fut cauſe de la peſte & de la mortalité parmi les hommes. En 874. ces mêmes Inſectes firent de grands ravages en France. Il en parut encore un nombre prodigieux en 1543.

Les ſouris paroiſſent auſſi quelquefois en très-grand nombre, & font de grands degats. On doit dire la même choſe des chenilles, de certaines mouches, & de divers autres inſectes. Il y a auſſi des années ou la pêche de quelques eſpeces de poiſſons eſt beaucoup plus abondante qu'à l'ordinaire. On en peut juger par celle du Saumon & des Harans.

(*) Jul. Obſeq. *de Prodigiis.*

Mais rien n'eſt plus digne de remarque que ce que rapporte le P. *Pierre François Xavier de Charlevoix* dans ſon *Hiſtoire de S. Domingue.* (*) „ Il parut tout à „ coup , *dit cet Auteur* , dans „ l'Iſle Eſpagnole , & dans celle „ de Portoric , une quantité ſi „ prodigieuſe de Fourmis, que la „ ſurface de la Terre en fut cou„ verte. Celles de Portoric a„ voient des aiguillons , dont les „ picqueures cauſoient une dou„ leur plus vive que celles des A„ beilles ; dans l'Eſpagnole elles „ n'avoient pas cette incommodi„ té , mais elles y firent un dom„ mage infini. Dans l'une & dans „ l'autre on étoit contraint, quand „ on vouloit prendre un peu de

„ re-

(*) ***Hiſtoire de l'Iſle Eſpagnole ou de S. Domingue.*** Par le P. Pierre-François Xavier de Charlevoix. *Tom.* 2. *Liv.* v. *pag.* 160. *& ſuiv.*

„ repos, de poser les quatre pieds
„ du lit dans quatre grands bas-
„ sins remplis d'eau. Tous les
„ Orangers moururent dans l'Es-
„ pagnole, aussi bien que les can-
„ nes de Sucre. . . . .
„ La perte des Cassiers, ou Ca-
„ neficiers fut encore plus conside-
„ rable. C'étoit alors le plus
„ grand commerce de l'Isle, & il
„ n'en resta pas un seul pied. On
„ avoit beau noyer les fourmis,
„ dont on voyoit les arbres tout
„ noirs, un moment après c'étoit
„ à recommencer. On auroit dit
„ que tous les arbres avoient passé
„ par le feu : quantité même sé-
„ cherent par la racine, & il est
„ arrivé plusieurs fois, qu'après
„ avoir brûlé des monceaux
„ d'Oeufs de ces Insectes, qu'on
„ trouvoit dans la terre jusqu'à la
„ hauteur de quatre palmes, le
„ lendemain on voyoit sortir des
„ mêmes endroits un aussi grand
 „ nom-

„ nombre de Fourmis, que si l'on
„ n'avoit rien fait.

„ Les PP. de Saint François fi-
„ rent en cette occasion une expé-
„ rience, qui leur réussit, mais
„ que tout le monde n'étoit appa-
„ remment pas en état de faire.
„ Ils mirent trois ou quatre livres
„ de Mercure sublimé sur une ter-
„ rasse de leur Couvent, toutes
„ les Fourmis d'une demi lieuë à
„ la ronde y accoururent, &
„ moururent dans le moment,
„ qu'elles toucherent à cette com-
„ position. On eut enfin recours
„ au Ciel, après avoir tenté tou-
„ tes les autres voyes de se déli-
„ vrer d'un si terrible fleau; il se
„ fit partout des Processions géné-
„ rales, mais comme on ne pou-
„ voit convenir du Mediateur,
„ qu'on devoit se choisir auprès
„ de Dieu pour appaiser sa cole-
„ re, on le tira au sort, & le sort
„ tomba sur S. Saturnin: on lui
„ fit

„ fit des vœux , & les Fourmis
„ diſparurent peu à peu.

Tous ces exemples ont, ſans doute, beaucoup de rapport avec le cas en queſtion. Mais ce que nous devons ſur tout conſiderer ici, c'eſt que tous ces differens Animaux qui viennent de tems en tems inonder tout un pays, diſparoiſſent d'ordinaire inſenſiblement, ſoit qu'ils periſſent en effet, comme certains inſectes qui meurent vers la fin de l'Automne; ſoit qu'ils ſe retirent ailleurs, comme font les Oiſeaux de paſſage.

On n'a jamais vû les mêmes Inſectes ravager un même pays pendant pluſieurs années de ſuite. Pourquoi cela ? C'eſt que ſelon notre ſuppoſition, qui eſt bien vraie, ces prodigieuſes multiplications ne ſont que les effets de quelques malheureux hazards. Or ces hazards ſont très-rares, comme l'experience le démontre. Il arri-

vera peut-être deux ou trois fois dans un ſiecle, qu'une Province de France ou de quelque autre pays, ſoit inondée & deſolée par une armée de Sauterelles ou de Fourmis. On a vû des tems, où la pêche du Saumon étoit des plus abondantes dans certains endroits; mais cela arrive-t-il fort ſouvent dans un ſiecle?

Enfin, pour nous rapprocher encore davantage de ce qui faît le ſujet de cette Lettre, ces Vers qui font aujourd'hui de ſi grands ravages, ſont peut-être les mêmes que ceux dont on s'eſt plaint en 1666. & dans l'avant-dernier ſiecle. Ils n'auroient donc alors multiplié d'une maniere ſi prodigieuſe que trois fois dans trois ſiecles.

On m'abjectera, peut-être, que ces Vers ſont differens de ceux qui ont paru dans les deux derniers ſiécles. J'avouë que je n'aurois rien de ſolide à oppoſer à une pa-

reil-

reille replique, parceque personne, que je ſache, ne nous a donné la deſcription de ces premiers Vers, & que par conſequent nous ne pouvons les comparer avec ceux d'aujourd'hui. Mais en laiſſant l'Objection dans toute ſa force, qu'en peut-on conclurre? Rien qui puiſſe détruire ce qui vient d'être établi. Car enfin, en ſuppoſant que ces Vers paroiſſent ici pour la premiere fois en ſi grand nombre, en inferra-t-on pour cela que ce fleau nous viſitera ſouvent? Non ſans doute, puiſque mon raiſonnement auroit encore plus de force dans cette ſuppoſition, que dans celle où l'on ſoutiendroit que ces Vers ſont de la même eſpece que ceux qui ont paru autrefois.

Et de fait, après avoir demontré, comme j'ai fait, que ces Inſectes ont toûjours été Habitans de la Mer, & ont toûjours produit leurs ſemblables, n'y auroit-il pas

lieu de s'étonner qu'ils se manifestassent cette année tout à coup, & en si grand nombre pour la premiere fois. Ne pourrois-je pas alors conclurre, qu'une pareille multiplication ne s'est faite que par un de ces hazards les plus rares qui fussent jamais. Si ces Vers ont toûjours propagé dans les Eaux, pourquoi n'ont-ils pas paru pendant près de trois siecles, ou plûtôt, pourquoi n'ont-ils jamais paru. Ce phénomene n'est-il pas alors & plus surprénant, & plus rare, que si l'on prétendoit que ce fussent les mêmes Vers, qui ont été si abondans dans les deux derniers siecles? Il n'y a personne, ce semble, qui ne doive en convenir.

Si donc le phénomene est alors plus rare, comme il l'est en effet, il faut aussi par la même raison, que le hazard qui le produit le soit également, & par conséquent nous

nous aurons encore moins de ſujet de craindre pour l'avenir. Voici à quoi ſe réduit tout ce probleme. Quel eſt le fleau que l'on doit craindre le plus pour l'avenir, ou celui dont nous avons été affligez deux fois dans trois ſiecles, ou celui qui ne nous a viſité qu'une ſeule fois dans le même eſpace de tems ? Tout le monde dira que, ſelon toutes les apparences, le premier eſt plus à redouter que le dernier ; & c'eſt le ſeul aveuë que je demande. Je dis ſelon les apparences, parcequ'on ne peut répondre de l'avenir, ni prévoir les differens changemens qui peuvent arriver dans l'ordre des évenemens. On doit ſe reſſouvenir que je ſuppoſe toûjours que de pareils évenemens répondront en quelque ſorte à ceux du paſſé, & de telles ſuppoſitions ne laiſſent pas d'ordinaire d'être aſſez bien fondées dans des cas de cette nature.

ture. Poſons le cas, par exemple, que deux maladies toutes differentes, mais également dangereuſes, ayent fait du ravage dans le dernier ſiecle; que l'une ait regné trois ou quatre fois, & que l'autre ne ſe ſoit manifeſtée qu'une ſeule fois; n'eſt-il pas vrai dans cette ſuppoſition, que nous avons plus à craindre de la premiere que de la ſeconde, les cauſes qui les produiſent l'une & l'autre, nous étant également inconnuës.

Tout ce que je viens de dire en dernier lieu, fait aſſez voir que le danger auquel ces Vers nous expoſent, n'eſt pas ſi grand qu'on le publie dans les pays étrangers: ſur tout, ſi l'on remedie de bonne heure, comme on le fait, aux dégâts qu'ils ont cauſez. On s'imagine que la Hollande eſt ſur le point de ſa ruine, & on fait courir le bruit que ces Inſectes ont pénétré par tout. Bien plus, des gens

gens très-mal-intentionnez ou du moins fort imprudens & étourdis, ont osé dire que ces petits Animaux avoient déjà rongé & miné la plûpart des Pilotis de la Maison de Ville d'Amsterdam, en sorte que ce superbe édifice commençoit à pancher d'un côté. Se peut-il qu'on ajoute foi à des nouvelles aussi mal-fondées ! Mais je pense qu'il est fort inutile d'entreprendre de désabuser le Public à cet égard. C'est au tems à détruire tous ces faux bruits. Je suis, &c.





AVERTISSEMENT.

Nous avons crû faire plaisir au Public en joignant à la description des Vers à Tuyaux, l'exposition fidele du dommage qu'ils ont causé dans les Digues, ainsi qu'elle a été donnée par les personnes qui ont dressé le Proces Verbal dont voici la Traduction.

PRO-

PROCES VERBAL

Dressé par ordre des soussignez & communiqué de la part des *Intendants conseillers & assesseurs des Digues du* (*) *Drechterland* à L. N. P. les Seigneurs du Corps de la Noblesse *de Hollande & West-Frise*, & à L. N. P. les Seigneurs Conseillers Deputez des Etats de *Hollande & de West-Frise & du* Quartier du *Nord*, en qualité de Surintendants des Digues dans le *Drechterland*, *concernant les Decouvertes faites aux dites Digues par rapport aux Vers trouvez dans les Ouvrages de Pilotis &c.*, *comme aussi touchant les Dommages causez ensuite par la Tempête & par les Marées.*

LE 15. Septembre 1731., pendant que Mrs. les Intendants &

(*) Territoire ainsi nommé.

& Conſeillers des Digues étoient occupez à faire la 3me. viſite des Pilotis & des Epaulemens d'Algue, ou *Varech*, (ſorte d'herbe que la Mer arrache des Rochers en montant, & dont les Habitans de la *Nort-Hollande* ſe ſervent pour ſoutenir leurs Digues) on vit pluſieurs Debris, ou Troncs ſuperieurs de Pilotis, qui, pouſſez par un vent du *Nord* accompagné d'une haute Marée, vinrent flotter vers les Digues qui ſont ſous l'inſpection d'*Enchuyſen* & *Wesſende*, *Grootebroek* & *Bovencarſpel*: les habitans du lieu recueillirent ces debris & les mirent ſur la Digue ſuivant la coutume. Comme il eſt arrivé plus d'une fois que de pareils Troncs de Pilotis, endommagez par les glaces & détachez enſuite par la Tempête, ſont venu flotter vers leſdites Digues, Mrs. les Intendants & Conſeillers des Digues n'y firent aucune attention:

tion : Ils crûrent que le cas étoit le même , & n'avoient garde de s'imaginer que ce dégat eût été causé par des Vers qui avoient rongé ces Pilotis, étant une chose jusqu'alors inouie.

Mais après qu'on eût reçu avis, que des Vers extraordinaires rongeoient le bois des Ouvrages de Pilotis qui sont au *Texel* au *Helder* & le long des côtes de *Frise*, & que cet avis eût été confirmé par L. N. P. les Conseillers-Deputez , qui en qualité de Surintendans assisterent à la visite principale qui se fit le 1. Octobre, on jugea à propos d'aller visiter lesdits debris , qui étoient encore sur la Digue , & on trouva qu'en effet ils avoient été rongez & percez d'outre en outre par des Vers un peu au dessus du fond. Cependant on se flattoit encore que ces debris avoient été detachez des Pilotis du *Texel* & du *Helder* , &

qu'ils avoient été pouſſez juſqu'ici par un vent de Nord.

Mais quelques Perſonnes, demeurant pres de la Digue ſeptentrionale, decouvrirent peu après que la plus grande partie des Pilotis des anciennes Têtes exterieures qui ont été abandonnées, & qui ſont ſituées près deſdites Digues d'*Enchuyſen* & *Weſſende*, *Grootebroek* & *Bovencarſpel* étoit rongée par de pareils Vers, & que le dégat commençoit un peu au deſſus du fond & continuoit juſqu'à la hauteur de l'endroit du Pilotis où la Marée monte chaque jour, mais que cependant le plus grand dégat étoit vers le fond. Cette découverte fut confirmée à l'occaſion d'une petite tempête, pendant laquelle pluſieurs Pilotis desdites têtes abandonnées furent rompus par la force de l'eau, & leurs debris ou troncs ſuperieurs ayant été portez vers les côtes, on

y

y trouva quantité de Vers encore en vie. Ces debris ſont actuellement en grand nombre le long des Digues & des Rivages, de même que chez ceux qui les ont ramaſſez où l'on peut voir le dégat que les vers y ont fait.

Ce mal, ſurvenu ſi promptement, augmentant de jour en jour, fut auſſi découvert dans les têtes exterieures qui ſont en bon état, & qu'on garnit tous les ans de nouvelles perches, (ce qu'on appelle rafraichir) afin de conſerver les rivages qu'on a gagnez & tacher d'en gagner d'autres. On le découvrit encore vers la mi-Novembre aux Pilotis & autres ouvrages de bois qu'on nomme *Krebbelingen* (*), aux N°. 38. & 39., ſituez vis-à-vis le *Varech*; ces Pilotis qui ſont d'un bon bois

 de

(*) Eſpece de Paliſſade.

de ſapin , y ayant été enfoncez en 1718.

L'avis en ayant été donné à Broer Smit, en qualite d'Aſſeſſeur de *Bovencarſpel*, celui-ci en donna part à Mr. Wouter de Jong, comme Preſident du Conſeil pendant l'abſence de Mr. Wynand de Nieuſtad , qui là-deſſus en fit la premiere viſite le 7. Novembre pendant que la Marée étoit baſſe, conjointement avec Mr. Pierre Straat , Principal Proprietaire de terres dans le *Ooſter-Cogge* , & avec ledit Broer Smit: étant arrivez ſur les lieux , ils firent rompre en pieces quelques troncs de Pilotis, tant de bois de chêne que de ſapin , & trouverent que le mal y étoit déja conſiderablement augmenté, & qu'il s'étoit principalement communiqué aux Pilotis de ſapin. Ils emporterent quelque unes de ces pieces qu'ils firent voir le même ſoir à Mr. de Jong de

Per-

Persyn Intendant des Digues & le lendemain à Mr. de Nieustad autre Intendant ; surquoi il fut provisionellement resolu de faire arracher à la premiere occasion quelques Pilotis des plus endommagez afin de voir & de decouvrir le mal dans sa source.

Sur cette découverte certaine, & sur quelques avis vagues qu'on reçut de tems en tems, Mrs. les Intendans des Digues du *Drechterland* jugerent à propos d'observer de plus pres ce grand mal, de prendre, en cas de progrès, toutes les précautions convenables, & d'y apporter tout le secours possible pour conserver le Quartier du *Nord*, dont le soin est si fort recommandé par L. N. P. ; mais comme l'Intendant des Digues de ce Quartier ne pût assister en personne aux visites qu'on devoit faire, à cause d'une commission dont il étoit chargé, il pria Mr. Jean

de Jong de Persyn d'exercer sa fonction pendant son absence, & de continuer les visites avec toute l'exactitude possible, conjointement avec les Mrs. nommez ci-dessus, & avec le Secretaire Lakeman.

En consequence de cette resolution, Mr. de Jong de Persyn & lesdits Mrs. accompagnez du Secretaire Lakeman, se rendirent le 12. Novembre, pendant que la Marée étoit basse, à l'endroit, où l'on avoit resolu de faire arracher un des Pilotis, ce qui fut executé sur le champ. Le Pilotis qu'on arracha étoit un de ceux qu'on y avoit enfoncé en 1718. Il étoit entier & paroissoit fort bon, mais après qu'on l'eut fendu avec une hache, on y trouva des vers d'une grandeur prodigieuse, dont plusieurs qui étoient encore en vie avoient 14. pouces de longueur mesure d'*Amsterdam*: chaque ver

ver de la plus grande ſorte formoit dans le Pilotis, le long du fil du bois, une cavité dans laquelle on pouvoit preſque mettre le doigt : ces cavitez alloient du bas en haut, & il y en avoit jusqu'à la hauteur de l'endroit du Pilotis, que la marée inonde chaque jour : a en juger par le cours de ces eſpeces de tuyaux, les vers ſe détournoient enſuite de biais & puis deſcendoient vers le bas, les tuyaux devenants, à ce qn'il paroit, plus longs & plus larges à meſure que le vers croit, & le vers devenant plus long à meſure qu'il ronge le bois, en ſorte qu'on ne peut en aucune maniere s'apercevoir qu'il y ait du vuide dans ces tuyaux, auſſi longtems que ces vers reſtent en vie. Ce qu'il y a de plus ſurprenant, & qui rend la découverte du mal d'autant plus difficile, eſt qu'on n'en voit aucune trace ſur la ſuperficie des pi-

lotis, où l'on n'aperçoit que quelques troux très-petits & presque imperceptibles.

Ces Mrs. visiterent encore le même jour , autant que la marée put le permettre, les ouvrages de bois , nommez *Krebbingen*, qui sont le long des Digues de *Bovencarspel*, *Grootebroek*, *Enchuysen* & *Wessende* , mais ils n'y découvrirent que quelques legers commencement d'endomagements.

Sur le bruit qui se repandoit de plus en plus du progrès de ce mal, on resolut de faire une visite le long de toute la Digue du *Drechterland*, ce que ces Mrs. éxecuterent avec beaucoup d'exactitude par le moyen d'une petite barque, en commençant à *Broekerhaven.*

Le 3. Decembre ils allerent de *Broekerhaven* jusqu'au *Wierdyk* (juste de Digue) de *Venhuysen* vers l'Est, & trouverent que la tête exterieure qui est en cet endroit,

droit, étoit entierement endommagée, & que les ouvrages, nommez *Krebbingen*, construits de bois de sapin, qui sont le long ou devant le *Wierdyk* jusqu'à *Scharloo* étoient tout à fait ruinez, plusieurs des Pilotis étant même déja renversez, & les autres si fort endommagez qu'on pouvoit les faire tomber en les tirant avec de simples crochets. Quant aux dits ouvrages nommez *Krebbingen*, construits de bois de chêne, ils trouverent qu'en effet ils étoient endommagez, mais qu'ils ne l'étoient pas aussi considerablement, ni en si grand nombre que ceux de bois de sapin.

Le 4. Decembre, on alla vers l'Ouest jusqu'au *Leck*, & de *Broekerhaven* jusqu'à la pointe nommée *Tersluyser-Hoek*. On y trouva le même dommage que vers l'Est de *Broekerhaven*, mais à mesure qu'on avançoit vers le

Sud, on s'apperçut que le dégat étoit moins considerable. On ne vit au delà de la pointe nommée *Tersluyser-Hoek* que 2. ou 3. troncs détachez, qui étoient pareillement infestez.

Le 5. on visita toute la Digue Occidentale, mais on n'y découvrit rien, non plus que le 6. que l'on retourna de *Horn* à *Leck*.

Le 7. on alla le long de l'aile d'*Oudyk* jusqu'à la pointe de *Gueldre*. Tout s'y trouva endomagé, jusques-là qu'on fit tomber plusieurs pilotis en les tirant avec un crochet; mais on s'aperçut que les ouvrages nommez *Krebbingen*, construits de bois de chêne, étoient moins infestez, que certains ouvrages, nommez *Krabhoosden*, construits de bois de sapin.

On fut obligé de suspendre cette visite à cause du vent qui commençoit à se lever.

Le 10. Mr. de Jong, ayant fait rapport du resultat de cette visite aux Conseillers & autres Officiers des Digues, assemblez pour assister à la remise des comptes de la St. Nicolas, proposa à l'assemblée de déliberer sur les moyens convenables pour arrêter ou prevenir le progrès de ce mal; surquoi il fut résolu qu'on feroit la visite de la Digue Septentrionale, & qu'ensuite on prendroit les mesures qui conviendroient, selon que la situation des affaires l'exigeroit.

Mrs. Jacques Benningbroek, Jacques Groes & Dirk Bosjager, comme Presidens assesseurs, resolurent d'assister à ladite visite, & d'y accompagner les Mrs. nommez ci-dessus.

On la commença le 12. Decembre au matin, mais l'eau étant alors presque aussi haute qu'elle l'est pendant la marée, on fut obligé d'at-

d'attendre qu'elle fut plus baſſe, afin de pouvoir faire avec toute l'exactitude requiſe la recherche du mal que l'eau cachoit. En attendant le nommé Nicolas Kangman, ancien maitre fort expert dans l'art de piloter, vint leur dire que le 10. pendant l'abſence de Mr. le Dykgraaf de Jong, qui s'étoit rendu à la remiſe des comptes de la *St. Nicolas*, il avoit fait avec ſon fils une viſite exacte, & avoit trouvé que l'ouvrage, nommé *Krebbingen*, qui eſt vers la pointe de *Gueldre*, de même qu'à l'Eſt & à l'Oueſt de cette pointe, étoit infeſté, principalement dans les appuis & dans quelques autres endroits. Que les appuis de ſapin de la nouvelle tête qui eſt dans la Mer à la dite pointe, étoient pareillement infectez: que la tête exterieure vis-à-vis de *Tent*, étoit en très-mauvais état: qu'une autre tête exterieure qui eſt abandonnée, étoit

étoit entierement ruinée; & que la tête exterieure près de la Digue de *Bovencarſpel* étoit infectée, mais particulierement dans la ligne exterieure, & ſur tout dans l'endroit où ſont les 2. ceintures.

L'Eau étant baiſſée depuis ce recit, & le mal étant à découvert, ces Mrs. virent que le bois detaché de la pointe du rivage d'*Enchuyſen*, & dont une partie étoit devant & ſur la Digue, étoit très-infeſté, & que tout ce qui ſe trouvoit près delà étoit entierement rongé. Ils virent que la tête exterieure de *Bovencarſpel* étoit par tout attaquée de ce mal, & qu'un des angles qui eſt celui qui reſiſte le plus à la violence des Eaux étoit entierement rongé: ſurquoi il faut obſerver ici, que le bois d'une des têtes ruinées qu'on avoit arraché vers la fin d'Août dernier, avoit été trouvé fort ſain dans ce temslà, comme auſſi depuis, après qu'on l'eut

l'eut travaillé, mais que le reſte de ce bois qui étoit reſté au fond, étoit actuellement rongé d'outre en outre. On découvrit auſſi que certains ouvrages nommez *Sterkettings*, faits en 1728. & 1729. étoient pareillement fort infeſtez; que la tête abandonnée étoit entierement ruinée, la plus grande partie en étant renverſée; que les ouvrages appellez *Krebbingen*, nouvellement conſtruits, de même que les pieux qui ſont devant la Digue près de *Kathoek*, étoient dans un état plus fâcheux que lorſqu'on en fit la viſite le 7. & le 12. Novembre; que la tête exterieure qui eſt le long du rivage de *Grootebroek* étoit endommagée; que l'ancienne tête étoit preſque ruinée, & que même la nouvelle tête, conſtruite au mois de Septembre dernier d'un bois neuf du Nord, étoit tellement attaquée de ces Vers, que ſes

ſes appuis en ſont preſque entiere-rement rongez.

On trouva encore que les ouvrages appellez *Krebbingen* depuis le N°. 37. juſqu'au N°. 34. étoient très-endommagez : ſur quoi il faut obſerver ici que c'eſt dans ces endroits-là qu'eſt le plus grand danger. Tous les ouvrages nommez *Krebbingen*, qui ſont toûjours ſous l'eau, même pendant que la marée eſt baſſe, de même que ceux qu'on nomme *Sterkettingen*, près de *Broekoorderhaven* ſont auſſi infeſtez.

Quant aux portes de l'écluſe du moulin, on les a trouvées en bon état, à la reſerve de leurs poteaux, où l'on trouva quelque dommage, de même que dans les Pilotis qui ſont près delà.

On ne découvrit aucun mal au delà de l'écluſe, mais il eſt à craindre qu'il n'y en ait actuellement.

La plus grande partie des perches,

ches, tant celles qui ſont dans les ouvrages appellez *Krebbingen*, que celles qui ſont aux têtes exterieures, & que la marée mouille journellement, ſont entierement gâtées, & l'on a trouvé dans une deſdites perches, que l'on a conſervée, un tuyau percé par des vers d'une telle grandeur qu'une balle de mouſquet pourroit presque y paſſer.

Sur ces découvertes, il fut arrêté proviſionnellement, qu'outre les bois preparés qui ſe trouvent dans les Magaſins bien pourvûs, on en feroit faire d'autres pour les diſtribuer dans les Magaſins de *Grootebroek*, *Bovencarſpel*, *Enchuyſen*, *Weſſende* & *Venhuyſe*, & qu'on aſſembleroit 150. perches appellées *Juffers*, ou demoiſelles, de 30. piez de long, afin que ſi par quelque accident imprevu, les ouvrages appellez *Krebbingen*, venoient à être emportez, on pût con-

conſerver encore , au moyen des Machines qu'on nomme *Katten*, les endroits appellez *Wiers*.

On réſolut auſſi de faire recueillir dans les canaux au moyen des moulins , autant d'eau fraiche, qu'il eſt neceſſaire pour en pouvoir mouiller ſans ceſſe les écluſes ; de faire ſonder avec des crochets, pendant la baſſe marée, les ouvrages nommez *Krebbingen* ; d'établir des perſonnes pour avoir ſoin de ces travaux , & d'ordonner qu'on doublât le nombre des travailleurs dès qu'on aperçevroit le moindre danger ſoit par quelque tempête , où par quelque marée extraordinaire.

Voilà le récit des découvertes qui ont été faites concernant les dommages cauſez par les Vers, & l'expoſé des reſolutions qui ont été priſes proviſionellement & par précaution.

L. N. P. voudront bien permet-

tre qu'on ajoute ici, ce que d'ailleurs on ne ſauroit leur cacher, ſavoir, que ce fleau ſubit & imprévû, ſuppoſé qu'il ne fît plus de progrès, a déja cauſé aux Digues maritimes du *Drechterland*, dans l'intervalle de 3. mois, pour un million & demi de dommage, ſelon le calcul qui en a été fait, & qui ſuppoſe que tout ſera retabli dans l'état où il étoit ci-devant.

Il paroit par le compte ſuivant, que ce calcul a été fait ſelon la verité ſans qu'on ait rien exageré.

Le mal a commencé à la Digue Septentrionale au N°. 19. & finit au N°. 66. ce qui fait 47. N°. de 50. verges chacun, contenant par conſequent une étendue de 2350. verges. Il commence à la Digue Meridionale au N°. 1. & s'étend juſqu'au N°. 36. ce qui comprend une étenduë de 1800. verges, enſemble 4150. verges, en ne comptant

tant que les ouvrages de Pilotis qui ſont le long de la Digue : ſi l'on y ajoûte tous les *Sterketſels*, ou traverſes , pour détourner la marée , leur longueur ſera pour le moins telle , que ſi l'on y comprend celle qui a été ſpecifiée ci-deſſus , elle ira bien à 5000. verges, le tout ayant un double rang de Pilotis entrelaſſez de poutres & de pierres.

Si l'on y ajoûte encore la longueur des ouvrages nommez *Krebbingen*, qui ſont le long de la Digue Septentrionale , depuis le N°. 19. juſqu'au N°. 62. & enſuite toutes les têtes ruinées , qui quoiqu'abandonnées ne laiſſent pas que d'être d'une grande utilité en divers endroits , leſquelles étoient garnies de poutres & de pierres, on trouvera que tout ce qui eſt endommagé , & dont les poutres ſont entierement ruinées , monte

au moins à 8000. verges : en comptant ſeulement pour chaque verge un *raam* de poutres (certaine meſure) ſur le pié de 60. fl. le *raam*, cela fait *f* 480000

Les ouvrages de Pilotis, qu'on ſuppoſe à demi ruinez, ont couté plus de 280. fl. la verge l'une portant l'autre, leſquelles multipliées par 4000. verges, qui ſont la moitié de la longueur, montent à *f* 1000000

A quoi il faut ajoûter les pierres, qui bien qu'elles ne ſoient pas ruinées, ſont tellement enfoncées dans le ſable, au defaut des ouvrages de pilotis & des poutres, qu'elles deviennent inutiles : Il y en a pour chaque verge 3. laſt, &

cha-

chaque laſt compté ſur le pied de 10. fl. monte à 30. fl. par verge, ce qui fait pour les 4000. verges ƒ 120000

Somme ƒ 1600000.

Il eſt vrai que les choſes ne ſont pas encore venuës juſqu'à cette extrêmite que les Pilotis & les poutres rongez par les Vers, ayent tous été emportez par la violence des Eaux, mais ceux qui ſavent quels coups de vagues ces Pilotis doivent eſſuyer pendant une tempête, juſques-là qu'on a vû plus d'une fois que des pilotis d'un bois ſain & neuf, tenant ferme dans l'eau, en ont été renverſez, comprendront facilement quel ſervice on doit attendre, de ces Pilotis, qui étant rongez par les Vers ne ſont pas en état de reſiſter à la force des vagues dans la moindre

 tem-

tempête. On en a déja fait une triste épreuve dans le *Drechterland* & les 4. *Noorder-Coggen* pendant la courte tempête qui s'éleva le 25. & le 26. Decembre 1731. Car, après que la Mer se fut un peu retirée le 26. on vit avec une surprise extrême les rivages de la Digue Septentrionale du *Drechterland* couverts de bois rompus & de poutres brisées: si la Mer ne se fut pas retirée aussi subitement, qu'elle le fit, & que le vent eût continué avec la même violence, il est certain que la ruine auroit été beaucoup plus considerable, car on a trouvé que la plûpart des pieux qui étoient encore entiers, & qui n'ont été renversez que parce qu'ils n'étoient plus soûtenus par ceux qui ont été brisez, étoient entierement gâtez, ce qui fait craindre, qu'au cas qu'il survienne une tempête de durée, le tout ne soit emporté.

On

On ſait aſſez que les ouvrages exterieurs, conſtruits dans la Mer, à l'endroit de la Digue Septentrionale où eſt le plus grand danger, ne ſervent pas tant à ſoutenir directement la Digue, qu'à conſerver & à augmenter les rivages en détournant la marée, comme auſſi à rompre les coups de Mer, enſorte que quand ces ouvrages viendroient à être emportez, le Pais, à ce qu'il paroit, ne coureroit aucun riſque d'être ſubmergé ; mais ſi ce malheur arrivoit un jour, ce qu'à Dieu ne plaiſe, & que lesdits ouvrages exterieurs vinſſent à être entierement détruits, comme il eſt déja arrivé en partie pendant la courte tempête de *Noël*, par la quelle pluſieurs milliers de pilotis ont été renverſez, il s'enſuivroit que les rivages gagnez peu à peu, avec tant de peine & de depenſes, periroient en peu de tems, & que par conſéquent la Digue, denuée

 de

de ce rempart , & n'ayant plus l'apui des Polotis exterieurs , seroit seule exposée à toute la fureur de la Mer.

C'est la maniere usitée dans le *Drechterland* (*) de construire quantité d'ouvrages exterieurs afin de gagner des rivages, de conserver ce qui a été gagné , comme par exemple les terres qui sont au delà des Digues, & ce qu'on nomme les *Wiers* ou *Varechs*, à l'exception néanmoins d'un petit nombre de ces derniers qui n'ont que 6. 8. 10. ou 12. piez de longueur, de quelques ouvrages nommez *Krebbingen*, dont le bois n'a que 28. a 32. piez de longueur, lesquels en cas de haute marée & lorsque les rivages & les terres au delà de la Digue sont sous l'eau, ne servent qu'à couvrir la Digue de

(*) C'est un territoire ainsi nommé.

de terre, qui en quelques endroits eſt plus haute de 18. pieds de *Rhinland* que les prairies, & de 13. a 14. pieds plus élevée que la marée ordinaire : ainſi ceux qui ont tant ſoit peu frequenté les Digues maritimes, jugeront facilement, que dès qu'on neglige à entretenir les ouvrages exterieurs, la profondeur de la Mer doit infailliblement augmenter devant la Digue, & que par conſequent les pieux qui y ſont, ne tenant que peu dans le fond, ne ſont pas en état de pouvoir ſoûtenir tout le poids des Digues de *Varech*, qui dans le *Drechterland* ſont une fois plus hautes que larges, en ſortes que lorſque ces *Varechs* tombent, ou qu'ils ſont emportez par la Mer, la Digue de terre ne peut plus faire la moindre reſiſtance, & par conſequent, humainement parlant, il eſt impoſſible de conſerver les Digues du *Drechter-*

land , quand même les Vers ne feroient d'autre dégat , que celui qu'ils font aux ouvrages exterieurs. Ce dernier article ſeul couteroit plus de 800. mille fl. avant qu'on pût le remettre dans ſon premier état, ce que ce païs ne ſauroit éxecuter, d'autant qu'il ne conſiſte qu'en 13000. arpens qui contribuent, & que parmi ceux-là il y en a déja pluſieurs centaines d'abandonnez par les proprietaires , outre ceux qui ſont ſur le point de l'être, & qui le feront ſans doute , vû le grand nombre de taxes de differentes eſpeces dont ils ſont chargez.

Si cependant on étoit obligé d'abandonner les ouvrages exterieurs, & de laiſſer perir les rivages, & que néanmoins on voulût conſerver la Digue , autant qu'il feroit poſſible , on ne pourroit le faire qu'au moyen d'un large *Wier* & de quelques Eſtacades ou *Kreb-*

bin-

bingen , conſtruits d'un gros bois de chêne : chaque verge de ces ouvrages couteroit pour le moins 800. fl. ce qui , à raiſon de 4000. verges reviendroit à 3. millions 200. mill. fl. par conſequent au double de ce que couteroient les reparations des ouvrages exterieurs de toute la Digue Meridionale; D'ailleurs ſi l'on conſidere qu'une Digue devant laquelle il y a une grande profondeur, eſt plus expoſée au danger que celle devant laquelle il y a un rivage , on comprendra facilement que cette derniere entrepriſe, ſi on l'éxecutoit, outre qu'elle couteroit beaucoup plus que la reparation propoſée, rendroit le danger de l'inondation infiniment plus grand.

L. N. P. auront la bonté de conſiderer , que tout ce qu'on vient de dire , n'eſt que dans la ſuppoſition que le tout-puiſſant voudra bien appaiſer ſa colere, car ſi

ſi les Vers continuent à faire les mêmes dégats, & que par conſéquent on ne puiſſe plus conſerver aucun ouvrage de Pilotis, ce qui arrivera ſelon toute apparence, quelques moyens qu'on employe pour détruire ces Inſectes, les affaires ſeroient alors dans une ſituation bien plus deplorable, puiſque dans ce cas-là, on ſeroit obligé de faire une Digue d'une toute autre forme & conſtruction , ce qui au cas que le mal vint à ſe communiquer à toute la Digue couteroit, dans le *Drechterland* ſeul 6. millions, choſe impraticable pour ce Païs.

Enfin ſi l'on n'apporte point du ſecours aux Digues de *Weſt-Friſe*, & qu'on ne contribuë point aux dépenſes neceſſaires pour cet effet, ce païs ne pouvant y ſubvenir tout ſeul , faute de moyens ſuffiſants, quand même le mal ne feroit plus de progrès, on doit s'atten-

ten-

tendre dans peu à une innondation irreparable, qui commenceroit par le *Drechterland*, ou les 4. *Noorder-Coggen*, (*) & s'étendroit par toute la *West-Frise* & le Quartier du *Nord* : la Mer venant ensuite à rompre les Digues de *Sparendam* & de *Muiden*, pénétreroit par la Mer de *Haerlem*, par les terres adjacentes jusqu'au cœur du Quartier du *Sud*, ce que l'on ne sauroit empêcher, en sorte que la plus grande partie de la *Hollande Meridionale* en seroit submergée, & bouleversée ainsi que les autres Quartiers, qui ont été ensevelis sous un Lac d'eau salée.

Toute l'esperance qui nous reste dans cette triste situation, est que V. N. P. qui connoissent ce Quartier, son état, & son impuissance, voudront bien prendre en considera-

(*) 4. Etenduë de terrein ainsi nommée.

ration une affaire aussi desespérée & être convaincuës qu'un Boulevard d'une si grande importance, & qui veritablement est une Barriere, qui couvre la *Hollande* contre la Mer, merite d'être regardé & entretenu, comme les autres Forteresses aux depens du Païs en général; & que L. N. & G. P. en consideration des suites facheuses qui sont à craindre, & eu égard à l'impuissance du Quartier, & aux taxes onereuses dont le *Drechterland* est chargé, voudront bien l'aider puissamment, soit en exemptant les habitans & proprietaires de terres du payement des taxes, soit en leur accordant de la caisse commune, un subside proportionné aux dommages & au danger, comme on a fait & que l'on fait encore à l'égard des Isles du *Texel* & du *Vlie*.

Ainsi fait & signé le 12. Janvier 1732. par les soussignez Intendants,

dants, Conseillers & assesseurs du *Drechterland*, après la visite & les découvertes faites en conséquence.

J. de Jong de Persyn,
Wouter de Jong,
J. Benningbroek,
Jacob Groes, le jeune,
Dirk Botjager,
Broer Smit,
P. Straat.

S. Lakenman,
Secretaire.

PRO-

PROCES VERBAL.

Dressé par les Intendans Conseillers & Chefs des Digues des Quatre Noorder-Coggen (*), *communiqué à L. N P. les Seigneurs du Corps de la Noblesse de* Hollande & West-Frise, *comme aussi à Mrs. les Bourgemaîtres & ceux de la Regence des Villes de* Haerlem, Amsterdam, Alkmaer, Hoorn, Enchuysen & Medenblik, *en qualité de Surintendans des Digues maritimes des* quatre Noorder-Coggen; *concernant les découvertes faites à la Digue maritime des* quatre Noorder-Coggen *par rapport aux Vers trouvez dans les Pilotis, poutres &c. & aux dommages causez ensuite par la Tempête & par les Marées.*

MR. le Dykgraaf Dirk Houttuyn & les Regens des qua-

(*) Terreins ainsi nommez.

quatre Noorder-Coggen ayant reçû au mois de Septembre dernier, des avis certains que les ouvrages de Pilotis & autres, tant au *Texel* qu'au *Helder*, avoient été rongez par une eſpece de ver inconnu, & ruinez enſuite en très-peu de tems par les vagues de la Mer; craignant avec raiſon que ce mal, qui augmentoit de jour en jour, ne vint à ſe communiquer a leurs Digues, comme étant les plus expoſées, s'aſſemblerent le 17. du même mois à *Aarswoud*, conjointement avec les principaux proprietaires des terres ſituées ſous les Digues de *Weſt-Friſe.* Ils y apprirent que pluſieurs troncs ſuperieurs de Pilotis de bois de chêne, encore en bon état, avoient été pouſſez vers cet endroit par la derniere haute marée; venant à ce qu'on ſuppoſoit du *Texel* ou du *Helder*, ce qui a été verifié enſuite après une plus exacte recher-

che. On alla visiter ces troncs que les habitans du lieu avoient mis sur la Digue. Ils paroissoient avoir été rompu vers le fond : on en fendit un entr'autres, dont le bois qui étoit de chêne sembloit encore neuf. On trouva qu'il étoit percé par tout, que les cavitez qu'on y voyoit en quantité étoient larges d'environ la grosseur d'une pipe à tabac & remplies de certains Insectes encore vivants, ayant la forme exterieure de vers, d'une substance glaireuse, mais dont la tête étoit dure & paroissoit assez semblable à celle d'une tortuë, & que ces Insectes avoient tellement rongé ce bois, qu'on pouvoit le rompre facilement avec les doigts sans se servir d'autre instrument.

Cet aspect avoit si fort surpris les spectateurs, qu'en se regardant avec un air consterné, ils s'écrierent

rent tous, *Dieu veuille nous pré-ſerver d'un ſemblable fleau!*

Sur cette découverte le Dyk-graaf & les Chefs des Digues ſe donnerent tous les ſoins poſſibles pour découvrir ſi ces troncs n'a-voient point été détachez des Pi-lotis de cette Digue, & ſi ce mal ne s'y étoit point communiqué; ils crûrent enfin s'appercevoir que quelques Pilotis n'étoient point fermes, & ſe doutant qu'ils pour-roient bien être infeſtés on reſolût de viſiter toute la Digue, dans une étendue d'environ 3900. ver-ges, & d'examiner autant qu'il ſe-roit poſſible, les Eſtacades, têtes & autres ouvrages conſtruits dans la Mer: cette viſite ſe fit le 21. Novembre, lorſqu'après avoir hâ-ché le bois des Pilotis en divers endroits, on trouva que pluſieurs des Eſtacades, Têtes, Ecluſes de Mer, & autres ouvrages devant la Digue, étoient infeſtez de ces vers

dans l'espace d'environ 2700. verges, & que le bois étoit rongé depuis le fond jusqu'à la hauteur de l'endroit ou l'eau monte avec la marée, n'y ayant d'exempt de ce mal que le bois de quelques endroits, qui sont à sec, pendant que la marée est basse, & qui sont en petit nombre.

Le Dykgraaf Houttuyn resolut là-dessus de convoquer pour le 26. du même mois, tout le corps, qui consiste en 17. membres ou deputez de la Regence de *Medenblick*, & en 16. villages, afin de leur faire part de cette découverte, & déliberer ensemble sur cette affaire, & sur les moyens où précautions qu'on trouveroit à propos de prendre pour conserver la Digue, dont le soin leur a été confié par L. N. P.

Les dits membres s'étant assemblez au jour fixé, furent extraordinairement surpris de cet accident:

dent : après avoir deliberé là-dessus, ils resolurent de faire arracher quelques Pilotis aux endroits ou l'eau avoit le plus de profondeur, afin de voir si les choses y étoient dans un état aussi facheux, & qu'en attendant on feroit faire certaines Machines nommées *Katten*, faites de poutres de 36. piez de long, afin de conserver par ce moyen la Digue de *Varech* (sorte de Digue qui soutient la Digue de terre) au cas que les Pilotis vinssent a être renversez on emportez par quelque tempête.

En conséquence de cette resolution on fit arracher quelques Pilotis dans les endroits specifiez, & on les trouva tous infestez.

Sur cette découverte on resolut d'observer le progrès que feroit ce fleau, ce qui fut executé, de tems en tems, avec toute l'exactitude possible, par le Dykgraaf, les Chefs des Digues, & les maîtres des

Coggen, qui ont l'inſpection ſur les Ecluſes; l'on obſerva de cette maniere juſqu'au 25. Decembre, auquel temps le vent Nord-Oueſt qui avoit commencé la nuit précédente avec beaucoup de violence, continua tout le jour avec la même force; la nuit ſuivante on s'apperçût avec une ſurpriſe extrême que diverſes Eſtacades avoient été emportées avec leurs poutres, pierres &c. & que les *Wiers*, qui ſoutiennent les Digues, depouillées de leurs appuis, menaçoient de tomber dans la Mer, mais on prevint ce malheur à force de bras, & au moyen de ces Machines qu'on nomme *Katten*, dont on a fait mention ci-deſſus. Le lendemain, le vent ayant un peu ceſſé on vit la Mer le long de la Digue, couverte d'une quantité extraordinaire de Pilotis rompus, & de poutres briſées, qui étant venu flotter vers les côtes, furent jettées ſur la Digue.

gue. On les examina & l'on trouva qu'ils avoient été tous rompus près du fond, qui étoit l'endroit où les vers avoient fait le plus de dégat. Le Dykgraaf, les Regens & les principaux proprietaires jugerent, après une exacte recherche, qu'il étoit peri en 60. endroits differents au devant de la Digue, pour le moins 250. verges en étendue d'Estacades, avec toutes leurs poutres & dépendances.

Si le vent n'eut point cessé aussi subitement, & que la Mer ne se fut point retirée, le dommage auroit sans doute été beaucoup plus considerable, ce qui fait craindre avec raison, si l'on n'y remedie promptement, que le tout ne soit emporté à la premiere tempête qui sera de quelque durée.

Dans une si triste circonstance, & pendant une saison aussi peu favorable, le Dykgraaf & les Regens crûrent que rien ne seroit

plus convenable, pour arrêter les *Varechs* des endroits emportez, que d'enfoncer de demie verge en demie verge, devant la Digue, un Pilotis de 30. a 40. piez de long, d'en enfoncer un autre dans la Digue & de les lier ensemble au moyen d'une poutre ou tenaille. En conformité de cette resolution, on acheta le 2. Janvier ces materiaux, & l'on convint avec un entrepreneur pour l'éxecution de l'ouvrage, auquel on travaille actuellement avec toute la diligence possible, cet ouvrage devant être achevé dans peu.

Voilà le recit des découvertes faites touchant les dommages causez par les Vers, & de ce qui a été resolu pour prevenir de plus grands dégats.

Qu'il soit permis au Dykgraaf & aux Regens de mentionner ici les raisons qui font craindre que ce fleau, si Dieu par sa grace n'en arrête

rête le cours, n'ait des ſuites très-funeſtes pour ce territoire. Premierement parce que le progrès qu'il fait eſt très promt : cela conſte parce qu'on n'a trouvé aucun indice ni apparence de ce mal, dans plus de 6000. Pilotis qui ont été arrachez, au mois de Juillet & d'Août derniers, de quelques vieilles Eſtacades qu'on devoit reparer, ce qui eſt une preuve évidente que c'eſt depuis ce tems-là , que ce fleau eſt parvenu au point où il eſt à preſent.

En ſecond lieu parce que la plus part des Eſtacades , & autres ouvrages ſont en pleine Mer , ayant aux endroits les moins profonds, 5. 6. 7. a 10. piez d'eau , & ailleurs 12. 14. 15. 18. a 20. piez, enſorte qu'ils ſont tout à fait expoſez à être rongez par les vers.

Enfin parce que le dommage , ſuppoſé même que ce mal ne fit plus de progrez, monte déja, ſui-

vant le calcul qui en a été fait, à plus d'un million; car pour les ſeules poutres ou tenailles, au nombre de 54. employées pour arrêter le *Varech*, on a du achetter 1122. Pilotis, ce qui avec les frais monte à *f* 26440-13-0

Pour les autres materiaux comme fer, planches &c.	*f* 3000. 0-0
Les fraix inévitables qu'il a fallu faire pendant & après la tempête montent à	*f* 6880-0-0
Les Machines, nommées *Katten*, dont on a fait mention, ont couté	*f* 2000
Somme	*f* 38320-13-0

Les reparations qu'il faudra faire aux ouvrages déja emportez, ſur l'étendue de 250. ver-

ges,

ges , mentionnées ci-devant, ſur le pié de 500. fl. par verge monteront à *f* 125000

Somme *f* 163320-13-0

Car chaque verge d'Eſtacade conſiſte en 16. pilotis de bois de chêne depuis 24. piez juſqu'à 50. a raiſon de 13. fl. l'un portant l'autre, ce qui fait *f* 208.

14. planches de 5. à 6. ſols *f* 4

Pour les ouvriers qui enfoncent les pilotis *f* 100

Pour 2. raams de poutres chaque raam à 60. fl. *f* 120

Pour la voiture *f* 16

Pour 21. laſt de pierres *f* 30

Pour le fer *f* 32

Somme *f* 500

Le mal commence depuis le N°. 2. juſqu'au N°. 9. & depuis

le

le N°. 13. jusqu'au N°. 80. chaque N°. contient 50. verges, ce qui fait en tout 3700 verges.

De plus 150. verges, pour des doubles têtes ou jettées qui sont dans la Mer, garnies de poutres, près de la Ville de *Medenblick*, lesquelles composées au double font 300

Somme 4000 verges.

Il y a encore environ 225. verges de jettées simples à l'Ouest, & 800. verges des sus-dites à l'Est de la Ville de *Medenblick*.

Sans compter le dommage causé aux Eluses, lesquelles si on venoit à les reparer, couteroient chacune 8. à 10000. fl. en sorte que les dégats se-

feroient inexprimables, fi tous les ouvrages de bois qui fervent à refifter à la Mer alloient perir, ce qui arrivera fans doute fi ce fleau ne difcontinue pas.

Quoique les chofes ne foient point encore venuës à cette extremité qu'à l'égard des Eftacades, contenuës dans le 250. verges dont on a fait mention, ceux qui favent combien ces ouvrages exterieurs font déja gâtez, à quelle force d'eau ils doivent refifter, & combien ils font expofez aux rudes coups des glaces détachées après le degel, comprendront facilement ce qu'on doit attendre de leurs pilotis.

Quant au danger auquel on feroit expofé après que les Digues de *Varech*, (forte de Digue pour foutenir la Digue de terre) feront denuées de leurs appuis, par la perte des ouvrages exterieurs, il eft impoffible qu'elles puiffent fubfifter,

ſiſter, d'autant que ces Digues de *Varech*, qui ont été poſées ſur le bord de la Mer pour prévenir la profondeur qui ſe formeroit ſans cela devant la Digue de terre, doivent être ſoûtenuës par les Eſtacades & autres ouvrages, autrement elles tomberoient d'elles mêmes dans la Mer, ſans parler du danger où les expoſeroit une tempête par un vent de Nord-Oueſt, puiſque la Mer en furie hauſſe pendant une ſeule marée, de 9. a 10. piez plus qu'à l'ordinaire & dans ce cas-là, il pourroit y avoir devant la Digue une profondeur d'eau de 24. 25. a 30. piez, ce qui cauſeroit une innondation irreparable dans ce Quartier.

La ſuperficie des terres en dedans & près de la Digue ſeroit alors plus baſſe que l'eau de 13. à 14. piez; celles qui ſont près d'*Aardswoud* étant à preſent plus baſſes que la marée ordinaire de 3. piez

piez & 1. quart ; celles qui ſont près de *Lambertſchaag*, de 3. piez & demi ; celles de *Coppershorn* de 3. piez ; celles de *Twiskerweg* de 2. piez & demi ; & celles qui ſont près de la Ville de *Medenblick* de 3. piez & 3. quarts. Une telle inondation, dont Dieu veuille nous préſerver, ne ſe borneroit pas dans les *quatre Noorder-Coggen*, elle s'étendroit auſſi dans les autres quartiers de *Weſt-Friſe* & de toutes les Digues interieures, tant anciennes que nouvelles, de ſorte que les *Polders* (*) dans la *Nord-Hollande* y ſeroient pareillement expoſez.

Leſdits Dykgraaf & Regens prennent la liberté de repreſenter à V. N. P. en peu de mots, & le plus ſuccinctement qu'il leur eſt poſſible, l'impuiſſance où ſont les con-

(*) Marais deſſechez dont on a fait des terres.

contribuans de ce quartier ; de continuer, comme ils ont fait jusqu'à present, l'entretien ordinaire des Digues, bien loin qu'ils puissent fournir aux reparations de ces dommages immenses, où entreprendre la construction d'une nouvelle forme de Digue, qu'on pourroit, ou qu'on seroit obligé d'inventer.

Car on a depensé depuis plus de 30. ans 170. mille fl. par année pour l'entretien de la dite Digue maritime, quelque œconomie qu'on ait tâché d'y aporter.

Les *quatre Noorder-Coggen*, consistant en 11000. arpens de terre, y ont dû contribuer pour le tiers, sans comprendre l'entretien des ouvrages interieurs des *Polders*, comme 24. grands moulins à eau, avec leurs dependances, 8. grandes Ecluses de Mer, l'entretien des ponts, canaux &c. comme aussi les interêts des capitaux negociez ci-devant, qui sont fort en

en arriere; enſorte que chaque arpent de terre , a dû contribuer pendant leſdites années 11. fl. par an, ce qui joint aux taxes ordinaires & extraordinaires , nommées *Verponding*, égale en quelques endroits la ferme de la terre , & la ſurpaſſe même en certains endroits, ce qui eſt cauſe qu'il y en a déja une ſi grande quantité abandonnées , & que pluſieurs autres ſont ſur le point de l'être.

L'unique eſperance qui nous reſte dans cette circonſtance , eſt que V. N. P. convainçuës de nôtre triſte & dangereuſe ſituation, voudront bien, ſelon leur puiſſance, leur ſageſſe, & leur bonté ordinaire diriger les choſes d'une telle maniere , que L. N. & G. P. les Etats de *Hollande* & de *Weſt-Friſe*, perſuadez de l'importance d'un tel rempart , puiſſent le regarder comme une Barriere où une Fortereſſe , qui couvre toute la

Hollande contre un dangereux ennemi, & ordonner qu'il ſoit entretenu aux depens de la Generalité, ainſi qu'on entretient les autres Fortereſſes : & que L. N. & G. P. en conſideration de cette fidele expoſition de l'état des *quatre Noorder-Coggen*, l'aideront gracieuſement, ſoit en exemptant des taxes les habitans & contribuans, ſoit en accordant quelque ſubſide, comme L. N. & G. P. jugeront la plus convenable, ſelon leur puiſſance Souveraine, c'eſt ainſi qu'en a uſé Philippe Comte de *Hollande*, lorſqu'en 1466. il ordonna aux territoires de *Rhinland*, *Amſtelland*, *Kennemerland*, *Waterland* & *Zeevank*, de contribuer aux fraix des Eſtacades qu'on conſtruiſit de la longueur de 1200. verges depuis le Port de *Medenblick* juſqu'à *Twismarge*, qu'on nomme à preſent *Twiskerweg*.

Sur-

Surquoi les Dykgraaf & Regens demeurent de V. N. P. les très-obéissans Serviteurs. Les Intendants Conseillers & Chefs des Digues, ont signé la presente au nom de tous. Fait à Medenblick le 29. Fevrier 1732.

D. Houttuyn,
Corn. van der Wolf,
Dirk Jansz. Koorn,
Jean Saal,
Pr. v. Beets,
A. Rootjes,
Simon Pietersz. Syms,
Aris Rense Sluys,
Corn. Groot.

G. Aricola,
Secretaire.

PROCES VERBAL

Dressé par ordre du Dykgraaf ou Intendant des Digues *& des Regens des* territoires nommez Geestmer-Ambacht, Schager & Niedorper-Coggen, *pour être communiqué aux Seigneurs du corps de la Noblesse* de Hollande & West-Frise, ou à l'un d'entre eux, & à L. N. P. *les Seigneurs Conseillers-Deputez des Etats de* Hollande & West-Frise, *dans la* West-Frise *& dans le quartier du* Nord, *en qualité de Surintendans des Digues maritimes de* West-Frise.

LEsdits Dykgraaf & Regens ont dit qu'en l'année 1731. & en dernier lieu le 19. le 20. & le 21. Fevrier 1732. ils ont observé & examiné leurs Digues & ouvrages servant à resister aux efforts de

de la Mer, avec autant de diligence & d'exactitude que ceux des territoires du *Drechterland* & des *quatre Noorder-Coggen*, & qu'ils ont trouvé que généralement toutes les Estacades, les Pilotis, les Ecluses & autres ouvrages qui sont dans la Mer, étoient infestez par les Vers, aux endroits qui ne sont jamais à sec pendant la basse marée, & que le tout y étoit tellement rongé, qu'il est à craindre que ces ouvrages ne soient emportez par la premiere tempête, où par quelque marée extraordinaire.

Les territoires de *Geestmerambagt*, *Schager* & *Niedorper-Coggen* ont ensemble 5. grandes Ecluses servant à décharger l'eau du pays dans la Mer. On a trouvé que non seulement les ouvrages de Pilotis, servant de remparts au *Wier* ou *Varech*, & à la Digue de terre, étoient entierement infestez, & presque ruinez par les

vers ; mais même que ce mal s'étoit aussi communiqué aux pieux & autres ouvrages qui sont devant les Ecluses, qu'on n'éleve que pendant la basse marée, & lorsqu'elles peuvent s'ouvrir pour y faire passer l'eau, ensorte que si ce mal continuë, les Ecluses respectives demeureront exposées à un danger extrême, & l'on ne pourra éviter de les enfermer par des Digues où par des chaussées, auquel cas elles deviendront inutiles, puisqu'on ne pourroit plus s'en servir pour décharger l'eau dans la Mer, au grand préjudice du Païs.

Il est vrai que s'il ne survenoit point d'inondation dont Dieu veuille nous preserver par sa grace, les susdits territoires seroient en état de subvenir, par eux mêmes, aux fraix des reparations de tous ces dommages, s'ils n'étoient pas obligez de contribuer pour l'entretien des Digues respectives,

&

& autres ouvrages du territoire de *Drechterland* & des *quatre Noorder-Coggen*; mais on ſait que jusqu'à preſent ces territoires ont dû payer 29. fl. pour cent de toutes les depenſes faites pour l'entretien des Digues maritimes de *Weſt-Friſe*, dont celui de *Geeſtmerambagt* paye 15. fl. & *Schager*, & *Niedorper-Coggen* 14. fl.

Les ſupplians ajoûtent, que c'eſt une choſe ſurprenante que la quantité de terres qu'on eſt obligé d'abandonner de tems en tems & de laiſſer en friche: on n'en donnera qu'un ſeul exemple; la juriſdiction de Schager conſiſte en 1766. arpens de terre contribuables; on en a laiſſé en friche 350. par conſéquent près d'un cinquieme, ce qui conſte par les liſtes particulieres. Enſorte que les perſonnes commiſes à recevoir les contributions ne pouvant ſe faire payer, & les terres qui ne rapportent rien, étant

à l'abri d'être executées, les arrérages des taxes montent si haut qu'il est impossible d'y pouvoir satisfaire.

On en sera moins surpris si l'on considere qu'on n'a jamais fait la moindre remise aux dites terres, mais qu'au contraire elles ont été surchargées par de nouvelles taxes qui leurs ont été imposées par le Souverain, pendant les guerres & autres desastres, jusques-là que souvent on a levé en une seule année 3. fois le huitieme denier des terres.

Si l'on observe la chose de plus près on trouvera, qu'outre les charges insupportables qu'ils doivent supporter pour l'entretien de toute la Digue de *West-Frise*, les supplians sont encore obligez d'entretenir plusieurs Digues interieures d'une étenduë de 5000. verges; 76. moulins a eau, 5. doubles Ecluses de Mer, garnies de dou-

doubles cloiſons & autres ouvrages, dont l'entretien coute plus que celui de 10. ſimples Ecluſes 3. Ecluſes ſimples poſées ſur le Canal de *Schermeer Ringſloot*; 16. dites abandonnées; plus de 100. portes &c. Ils ſont encore obligez de payer, outre les fraix pour l'entretien des Digues & les huitiemes deniers, les taxes qu'on nomme *Raaxmaat & Molen Gelden*, & celles de *Hondsboſch* &c. leſquelles depuis ce ſiecle, ont été augmentées de la moitié & même des 3. quarts.

Leſdits diſtricts avoient déja reſolu, avant même qu'on ſe fut apperçû de ce nouveau fleau, de repreſenter au Souverain, qu'ils ne peuvent plus ſupporter des fraix ſi enormes: car il eſt certain que depuis ce qu'on appelle le *Redrès* de l'année 1632. les 16148. arpens de terre, compris dans ces diſtricts, ont payé annuellement, outre les

charges ci-deſſus mentionnées, 107270 *f* 5-8. pour la ſeule taxe qu'on nomme *Verponding* ou huitiéme denier ; & à preſent chaque arpent doit fournir pour cette taxe & autres, au moins 20. fl.

Si l'on remarque combien peu valent actuellement les denrées, on trouvera que les habitans ſont moins en état que jamais de ſuppléer à tant de charges ; & ce qui rend la choſe plus deſesperée eſt que les habitans & les proprietaires abandonnent peu à peu le païs.

Ils doivent repreſenter à cette occaſion, à leur grand regret, que leurs terres qui conſiſtent en 16148. arpens, ſavoir 9548. dans le territoire *Geeſtmerambacht* & 6600. dans ceux de *Schager* & *Niedorper-Coggen*, étoient déja, pour ainſi dire, reduites à rien, avant même que les vers ayent paru ; c'eſt-à-dire que ſi on les ven-

doit

doit l'une portant l'autre, elles ne produiroient rien, parceque les charges, surpassent la ferme ou revenu de ces terres.

Les supplians sont encore chargez du payement des interêts pour des sommes considerables qu'ils ont empruntées : le courage leur manque lorsqu'ils songent à ce nouveau fleau dont ils viennent d'être frappez. Ils se referent à ce qui a été representé à ce sujet, dans les procès verbaux des territoires de *Drechterland* & des *quatre Noorder-Coggen*. Ils ne feront point mention de ce coup fatal dont ils ont été accablez à l'occasion de la mortalité parmi les bestiaux, l'ayant fait amplement par leur Requête à L. N. & G. P. de l'année 1718. à laquelle L. N. P. les Seigneurs Conseillers-Deputez donnerent le 15. Avril 1719. une favorable reponse : c'est pourquoi ils se flattent que V. N. P. voudront

dront bien appuyer leur Requête commune presentée au Souverain, conjointement avec le *Drechterland* & les *quatre Noorder-Coggen.*

Ils ne peuvent passer sous silence une chose qui leur est très-sensible, savoir que chaque proprietaire tache de se defaire autant qu'il lui est possible, des terres qu'il possede dans les territoires nommez *Geestmerambacht*, *Schager* & *Niedorper-Coggen*; on l'a même déja fait avant la decouverte des vers; ce qui est d'une très-dangereuse consequence.

Enfin on ne peut s'empêcher de faire remarquer combien les choses ont changé depuis 80. ans & même moins: car on trouve dans les Livres des Collectes des 40me & 8me. deniers, que les terres dans *Geestmerambacht*, *Schager* & *Niedorper-Coggen* ont été venduës dans les années 1650. & 1655.

in-

incluſes 13. à 1400. fl. l'arpent l'un portant l'autre.

Les ſupplians prient très-humblement V. N. P. de vouloir, en conſideration des raiſons alleguées ci-deſſus, les maintenir & les ſecourir promtement, afin de prevenir leur totale ruine: ſurquoi ils demeurent avec un très-profond reſpect de V. N. P. très-humbles Serviteurs. Les Dykgraaf & Regens de *Geeſtmerambacht*, *Schager* & *Niedorper-Coggen*.

T. Saskerus,
H. van der Oort,
Jacob Lansb,
G. Warmenhuyſen,
J. D. Hoep,
C. van der Beets,
P. Lagedyk,
J. Langeboer,
P. van der Beek,
L. van der Beets.

Fait à *Alcmar* le 14. Mars 1732.

RE-

REQUETE

A L. N. & G. P. les Etats de Hollande & West-Frise.

LEs Intendants, Conseillers, Assesseurs, & proprietaires de terres, du *Drechterland*, *quatre Noorder-Coggen*, *Geestmerambacht*, *Schager* & *Niedorper-Coggen*, composant le Cercle des Digues Maritimes de *West-Frise*, remontrent très-humblement, que l'Etat & la haute Regence du païs de *Hollande* & de *West-Frise*, ont de tout tems été très attentifs a la conservation des Digues de *West-Frise*, & autres ouvrages servant à resister aux efforts de la Mer, les regardant comme le rempart & le soutien, non seulement de la *West-Frise*, & du Quartier du *Nord*, mais aussi de la *Hollande Meridionale* qui ressentiront les suites irrepara-

rables d'une inondation dans la *West-Frise* & le *quartier du Nord*, dont Dieu veuille nous preserver. C'est pour cette raison, N. G. & P. Seigneurs qu'en l'année 1466. toute la Province de *Hollande*, (à la reserve des Quartiers de *Defland* & *Schieland*) sachant de quelle importance il étoit de conserver la Digue maritime des territoires nommez les *quatre Noorder-Coggen*, qui, dans ce tems-là n'étoit pas si fort exposée, qu'elle l'est à present, aux rudes coups des vagues de la Mer, a contribué aux depenses de 1200. verges d'Estacades, construites pour la sureté de cette Digue, une si grande depense ayant été jugée trop onereuse non seulement pour les terres contribuables situées sous la jurisdiction de cette digue, mais même pour tout le quartier du Nord.

Que le danger ayant considera-

rablement augmenté depuis ce tems-là, & dans la crainte que cette précieuſe reparation faite à la dite Digue ne ſuffiroit pas pour mettre ce Quartier, & toute la *Hollande* à l'abri d'une inondation, d'autant que l'eau de la Mer du Nord paſſant, pendant une haute marée ou flux extraordinaire, ſur le terrain nommé *Koe-Gras*, tomboit avec impetuoſité dans la Mer du Sud, & alloit ſe jetter contre la dite Digue & contre celles de *Geeſtmerambacht*, *Schager* & *Niedorper-Coggen*, qui par là étoient obligées d'eſſuyer les rudes attaques de l'eau de la Mer, on a jugé à propos vers l'année 1610. de conſtruîre une Digue de ſable, qui s'étendoit depuis *Keeſen* jusqu'à *Huysduynen* de la longueur d'environ 2000. verges, & que pour mieux empêcher, comme on l'eſperoit, la chute ſubite de l'eau

de

de la Mer dans la Mer du Sud, on a conſtruit en 1629. une autre digue de ſable entre l'Iſle du *Texel* & l'*Eyerland* ; mais que cependant toutes ces précautions n'avoient pas produit l'effet dont on s'étoit flatté , puis que l'experience a fait voir que l'eau de la Mer, privée de ſon cours ordinaire par deſſus le *Koe-Gras*, à cauſe des digues de ſable qu'on y avoit conſtruites, a dû chercher un autre cours & le prendre par les Embouchûres de la Mer. Ces paſſages étant plus étroits ils ont rendu par conſequent le cours de l'eau plus rapide , en ſorte que non ſeulement ces Embouchûres en ſont devenuës plus larges & plus profondes , mais même que l'eau y paſſe avec beaucoup plus de rapidité , ſur tout pendant la tempête , premierement ſur les Digues des *quatre Noorder-Coggen*, *Geeſtmerambacht* , *Schager*

& *Niedorper-Coggen*, & enſuite ſur les Digues plus avancées de la *Weſt-Friſe.*

Afin de prevenir, s'il étoit poſſible ce flux & attaques extraordinaires, empêcher cette ſubite chute d'eau, & diminuer le ſein de la Mer du Sud, V. N. & G. P. ont accordé en 1629. 1657. & 1663. un Octroi pour enfermer par une Digue le terrain, nommé *Koe-Gras*, & même elles ont offert d'accorder 200. mille fl. de la caiſſe de l'Etat pour encourager cette entrepriſe, mais cela n'a eu aucune ſuite.

En 1666. afin de mieux aſſurer & conſerver la Digue maritime des *quatre Noorder-Coggen*, on a propoſé à V. N. & G. P. d'annexer par une Digue l'Iſle de *Wieringen*, à la terre ferme du *Koe-Gras*, pour former par ce moyen un baſſin à ſec devant *Colhorn*, tout le *Geeſtmerambacht*, *Schager*

ger & *Niedorper-Coggen*, comme aussi devant la Digue maritime des *quatre Noorder-Coggen* , mais cette entreprise n'a point eu d'effet , quoique par ordre de V. N. & G. P. on en eut dressé le Plan & les Cartes, & qu'on eut fait un état des fraix necessaires.

En 1690. vû le danger éminent, cette affaire a été remise sur le tapis par Mrs. de *Medenblick*, avec ce succès qu'aprés plusieurs déliberations , & aprés avoir interrogé plusieurs experts dans les affaires de la Mer, Pilotis, &c. & sondé en 1689. par ordre de V. N. & G.P. & en presence de leurs Commissaires , la Mer du Sud & ses Embouchûres, on a enfin en 1699. dressé un nouvel état des fraix necessaires pour une telle entreprise, lequel a été presenté à V. N. & G. P. par les Seigneurs Conseillers-Deputez en *West-Frise* , suivant leur avis du 7. Janvier de la même

année ; mais cette entreprise fût de nouveau suspenduë , ou rejettée, soit à cause des fraix exçessifs, qui selon ledit avis montoient à 2. millions 808. mille 244. fl. soit parce qu'on ait jugé qu'il étoit impossible d'executer cette entreprise avec 25. a 26000. hommes (qui devoient l'achever en peu de semaines, où même en peu de jours,) & d'amasser un si grand nombre de bâtimens & de materiaux dont on avoit besoin pour une telle entreprise , soit enfin parce qu'on a craint qu'un ouvrage si important n'eût pas le succès qu'on en attendoit , ensorte que ces Digues sont restées dans la même situation perilleuse.

Il est vrai , que ces Digues ont été entretenues jusqu'à present au moyen des charges excessives ; mais elles ne l'ont été qu'aux dépens & à la ruine des proprietaires des terres ; on en voit de tristes

res-

restes par milliers , en ces Quartiers, savoir des pauvres orphelins dont les parens, riches autrefois, ont été ruinez à cause des taxes exorbitantes dont leur terres étoient chargées, & qui ne pouvant payer les arrerages desdittes taxes abandonnent tous les jours leurs terres, lesquelles restent à la charge du païs au grand préjudice du public.

Dans cette triste situation où les peuples sont épuisez par la trop grande quantité de trop fortes taxes dont ils ont été surchargez pendant les guerres continuelles que l'Etat a dû soûtenir , comme nous l'avons plus amplement representé à V. N. & G. P. par notre Requête de l'année 1718. il a plu à Dieu de nous preserver jusqu'à present d'une inondation irreparable ; mais depuis l'automne derniere il nous a frappé d'un nouveau fleau, par des vers inconnus,

lesquels dans un si court intervalle de tems, ont rongé & percé la plûpart des gros Pilotis de Mer depuis le commencement de la Digue de *Niedorper*, des *quatre Noorder-Coggen* & du *Drechter-land* jusqu'à la pointe de *Tersluys*, & au delà du Village de *Venhuy-sen*, dans une étenduë de 12050. verges, outre 5400. autres verges, qu'on craint qu'ils n'ayent déja endommagées ensorte que pendant la tempête & la haute marée du 25. & 26. Decembre 1731. les Estacades de la seule Digue des *quatre Noorder-Coggen*, pourvuës de perches, pierres &c. ont été emportées en divers endroits dans l'étendue d'environ 250. verges, par où ce quartier demeure exposé au danger d'être submergé; sans compter les dommages considerables arrivez à la Digue du *Drechter-land* & autres, comme on le trouve plus amplement deduit dans les Pro-

Procès Verbaux annexés à la présente. Ainsi quand même on parviendroit à detruire ces Vers, il est cependant certain que la plûpart des ouvrages de Pilotis, qui subsistent encore sont en général très endommagez, & rongez par les Vers, ensorte qu'ils doivent tous être reparez, ce qui demande une somme très-considerable, tant pour l'achapt des pieux & autres materiaux, que pour le salaire des ouvriers; laquelle somme surpassera sans doute le produit annuel des terres, & même leur valeur. Et comme les habitans & les proprietaires ne sont pas en état de porter un si grand fardeau, & que les supplians ne savent plus quels moyens employer, ils ont recours à V. N. & G. P. & les supplient très-humblement de vouloir considerer qu'à moins d'une promte reparation absolument necessaire dont les fraix seront excessifs, la

Digue ſera emportée & le païs ſubmergé; d'où s'enſuivra la perte de tant de belles Terres, Egliſes & Maiſons, la ruine de tant de peuples, & la diminution des finances de V. N. & G. P. C'eſt pourquoi les ſupplians, n'étant pas en état d'entreprendre une telle reparation, & n'ayant pas d'ailleurs aſſez de credit pour acheter une ſi grande quantité de materiaux, ils ſe trouveroient obligez de remettre à V. N. & G. P. toute la Digue de *Weſt-Friſe*, comme étant leur domaine; ainſi ils implorent & ſupplient V. N. & G. P. de les ſecourir dans une neceſſité ſi preſſante, & d'employer des moyens qui puiſſent reparer ce rempart, comme étant par rapport à la Mer, la Fortereſſe la plus avancée & la plus expoſée de l'Etat, & de prevenir que la Mer, venant à percer par quelque endroit, n'engloutiſſe tout d'un coup une Province

en-

entiere , laquelle on ne pourroit plus recuperer ni par les armes ni par d'autres moyens, puiſque tout ſeroit emporté, hommes, égliſes, maiſons , terres & beſtiaux , car s'il n'y a point de Digues , il n'y aura plus de terres & par conſequent plus d'habitans. Ainſi comme cette affaire merite l'attention, les ſoins & les ſages déliberations de V. N. & G. P. les ſupplians attendront avec reſpect la favorable Reſolution de V. N. & G. P.

Ce que faiſant, &c.



RELATION
HISTORIQUE

Du dommage qu'ont fait les Vers, aux Digues de Zeelande & de West-Frise.

CE fleau s'est manifesté en Zeelande, dans les mois de Septembre & d'Octobre 1730. Suivant une Relation authentique de Middelbourg, les Vers avoient saisi & rongé quelques Piliers de la Digue de *West-Kappel*, qui fut rompuë par une petite tempête; & les Piliers qui restoient ayant été examinez ainsi que les autres ouvrages de charpente, furent aussi trouvez saisis des Vers, & dans un état pitoyable.

On ne s'est apperçu de cette vermine dans la Nort-Hollande, que vers la fin de l'Eté en 1731.

Ce

Ce dangereux Insecte s'attache aux bois & aux Pilotis des Digues, les penetre & les ronge en tout sens, tellement que ces bois ressemblent a des rayons de miel & deviennent par la si foibles qu'ils tombent d'eux-mêmes, ou que le moindre vent les emporte.

Il est necessaire pourtant de remarquer que le mal n'est pas si grand qu'on le publie ; & que ceux-mêmes qui sont chargez du soin de l'entretien des Digues endommagées font de leur mieux pour persuader que le dommage est plus considerable qu'il n'est en effet.

Dans l'examen qui a été fait au commencement de cette année, de la Digue de West-Frise, on a remarqué que tous les Piliers n'étoient point attaquez de ces Vers, qu'il y en avoit plusieurs parmi ceux qui étoient tombez, qui n'en avoient point été touchez, mais qu'ils

qu'ils avoient été ruinez par le tems ayant été employez depuis près de 50. ans.

On a encore remarqué que ces Piliers ou Pilotis ne ſont attaquez & rongez que dans la partie , qui eſt dans l'eau, dont la hauteur eſt d'environ trois pieds, ſans que les Vers pénétrent dans la partie qui eſt dans le ſable, ou dans la Vaze, n'y qu'ils s'attachent à celle qui eſt au deſſus de l'Eau, ne pouvant pas vivre ſur l'Eau , ayant été obſervé au contraire qu'auſſi-tôt qu'ils voyent l'air , ils meurent & rendent peu après une mauvaiſe odeur. On a experimenté qu'ils vivent encore moins dans le fond de la Mer, par un bois d'ancre qu'on en a tiré, a la rade du *Texel* , le bout qui avoit été enfoncé dans le ſable n'étoit aucunement endommagé , au lieu que l'autre bout étoit entierement criblé.

Il y a divers opinions ſur l'origi-

ne

ne de ces Vers ; mais si destituées de fondement qu'on est reduit a dire, que l'iniquité & le grand nombre des pêchez énormes de ce Païs, ont pour ainsi dire, forcé la main de Dieu de frapper, & d'avertir par cet Insecte, ses habitans adonnez au vice, de se convertir.

Qui pourroit depeindre le triste état ou se trouveroit la Province de Nort-Hollande ? qui pourroit donner une idée des miseres qui desoleroient la Sud-Hollande & particulierement les Villes d'Amsterdam & de Haarlem, s'il arrivoit une inondation générale que nous devons toûjours apprehender ?

Il y a quelques personnes en Zeelande, qui soutiennent qu'il se trouve ordinairement en Eté sur les bois des Digues des petits Animaux nommez *Springertjes* ou *Petits sauteurs*, de la grandeur d'un poux de brebis, que ces Animaux étant examinez avec un Micros-

croſcope , paroiſſent d'une figure extraordinaire , & avoir quantité de pattes ; qu'à la Verité, ils ne pénétrent pas dans le bois, mais que jettant de leur ſemence dans les fentes, il s'en engendre des Vers.

D'autres penſent que les Vers viennent d'une certaine ordure ou mouſſe , que produit la Mer dans les jours caniculaires , & qui flotte contre les Piliers & les bois des Digues.

Enfin il y en a qui prétendent, que le vent de Nord qui a regné pendant deux Etez conſecutifs a fait venir ces Inſectes ſur nos côtes , y en ayant eu dans la Mer du Nord depuis 40. à 50. années.

Dans la Province de Hollande on a eu auſſi diverſes opinions, qu'il eſt inutile de rapporter: on a cru entr'autres choſes que la Mer étant devenuë plus ſalée en l'année 1731. a cauſe qu'on a manqué de pluyes & de neiges, & que les Ri-

vie-

vieres n'y abondant pas a beaucoup près, tant qu'il auroit été necessaire, pour rafraichir & temperer l'Eau salée, elle avoit produit ces vers plus abondamment que les autres années & leur avoit donné plus de force par le sel & les chaleurs superflues. Comme on s'attacha à cette opinion on esperoit que l'abondance des pluyes & des neiges & les gelées du commencement de l'année 1732. chasseroient ou feroient perir la vermine, & pour cet effet, on fit continuellement tirer de l'Eau de toutes les Rivieres qui coupent le Païs, par les moulins situez vers les Digues, afin que les Ecluses pourvues d'Eau douce, pussent plus facilement en communiquer à la Mer & la rafraichir autant qu'il feroit necessaire.

Ce qui donnoit cette Esperance, c'est que Mrs. les Deputez de la Ville de Horn avoient raporté a ceux

ceux des autres Villes de Nort-Hollande, avoir remarqué que le *Jacht* avec lequel ils avoient fait la visite des Digues, avoit été attaqué des Vers, dans le tems qu'il étoit dans l'Eau salée, mais qu'aussitôt qu'ils furent rentrez dans le Païs sur l'Eau douce, tous ces Vers se trouverent morts, ce qui leur faisoit conjecturer qu'ils ne peuvent pas vivre dans l'Eau douce.

Quoiqu'il ait paru par les avis des Provinces de Zeelande & de West-Frise qu'il y a eu des intervalles ou l'on se flattoit que si les Vers n'étoient pas tous morts, ils étoient au moins, considerablement diminuez. Quelque recherche qu'on ait faite, on n'en a pu decouvrir la juste cause, ni celle des progrès qu'ils ont faits peu de tems après, ainsi qu'il est expliqué dans une lettre d'un des Inspecteurs des Digues de la Province de Zeelande, portant que cette ver-

vermine fut découverte dans les mois de Septembre & d'Octobre 1730. & qu'ayant diminué ensuite, on ne s'en étoit plus aperçu que dans le mois d'Août 1731. qu'elle avoit considerablement multiplié.

On a observé que lors de la découverte de ces Vers, a la Digue de West-Frise, ils y étoient en plus grande quantité, qu'ils n'ont été dans la suite, puisqu'on trouva parmis les Pilotis qui en étoient attaquez & qu'on tira hors de place, plusieurs de ces bois qui n'y étoient que depuis sept ou huit semaines, entierement criblez. Quelque tems après au contraire, on y fit placer deux Pilotis dont l'un avoit été seché au feu pour en tirer toute l'humidité, & on les en ôta quelques semaines après, dans le même état où ils étoient lorsqu'on les avoit placez & sans la moindre piqueure. On a appris neanmoins,

 dans

dans la ſuite que les Vers, y étoient revenus en grande quantité.

On n'a encore trouvé aucun remede pour faire perir ces Inſectes, n'y pour en garantir le bois, comme il paroit par les avertiſſemens mis dans les gazettes, afin que ceux qui auront cru trouver quelque remede à ce mal puiſſent s'addreſſer aux Inſpecteurs des Digues, de ſorte que nous ne nous arrêterons point aux diverſes propoſitions qui leur ont été faites, aucune des compoſitions dont on a fait l'eſſai, n'ayant été approuvée, n'y acceptée.

On a cependant eu ſoin, des la découverte de ces Vers, aux Digues de Zeelande & de Weſt-Friſe, d'en faire une exacte viſite & de raccommoder les endroits les plus endommagez & les plus foibles. Dans cette derniere Province on employa par proviſion, des ancres de fer & des ouvrages à tenaille,

pour

pour ſaiſir la Digue d'Algue ou de Varech qui étoit ſans enceinte, & l'empêcher de culbuter dans la Mer, ce qui auroit mis la Digue de terre en peril d'être emportée par les vagues.

On a preſenté divers projets afin de prevenir une inondation, cependant nous n'en placerons ici qu'un ſeul qui a été trouvé le plus convenable.

On propoſe de faire une contre Digue d'Algue ou de Varech du côté de la Mer, & tout contre la Digue de terre, & d'y enfoncer un rang de groſſes poutres de bois de chêne attachées l'une a l'autre par des chevilles & boutons de fer, de faire affeſſer la Digue de Varech, & d'en attacher les paliſſades à ces poutres.

On compte avoir trouvé par la un moyen ſûr pour garantir les Digues des Vers, puiſque les Pilotis & les autres ouvrages de

charpente, ſe trouveront couverts par la Digue de Varech, que cette vermine ne pourroit pas pénétrer. On croit avoir ſurmonté par cette methode, tous les dangers auxquels la vieille Digue a toûjours été expoſé & qui conſiſtoient en ce que la peſanteur & les divers morceaux, qui ſe ſont détachez de la Digue de terre preſſoient & faiſoient pancher la Digue de Varech, qu'on étoit obligé de fortifier pour l'empêcher de tomber dans la Mer, ce qui ne ſera plus neceſſaire ; encore moins de ſe ſervir d'ouvrages à tenailles & de palliſſades ou faſcines ſi l'on ſuit la methode qu'on vient d'indiquer. A l'égard des dépenſes neceſſaires pour cette operation il eſt bon de remarquer que les Intendants des Digues auront beſoin, pour les reparer par le moyen des ouvrages à tenaille dont on ſe ſert à preſent, d'une ſomme de 375025. florins,

de

de laquelle deduiſant les fraix des Ouvriers, il leur en coutera 306540. florins ; mais alors on ne pourra pas ſoutenir que les Digues ſoient en état de ne plus rien craindre ; au contraire on a remarqué que ſi on ne remedioit au panchant que la Digue de terre fait faire a celle de Varech , tout l'ouvrage ſeroit inutile ; & que tôt ou tard on ſeroit obligé de faire encore des dépenſes qui ne finiroient presque jamais.

Au lieu q'on pretend que le projet ci-deſſus étant executé , couteroit tout au plus 621. florins & 8. ſols la verge,

La Digue de Varech	*f*	450
Les Pilotis	*f*	121
Ceintrage	*f*	5-8
Boutons , chevilles &c.	*f*	5
Salaire des ouvriers	*f*	40
		621-8

Nous avons dit que la reparation est évaluée a 306540. florins, avec cette somme on pretend qu'on pourroit faire 500. verges de Digues par lesquels les endroits les plus endommagez pourroient être à couvert, & l'on épargneroit ce que couteroit une quantité considerable d'ouvrages à tenaille.

On suppose qu'il y a dix mille deux cent vingt cinq verges à la Digue de tout le Cercle de West-Frise, qu'il faudroit faire raccomoder ou entretenir. En faisant cette reparation ou entretien en 40. années, savoir de 256. verges par an en commençant par les endroits les plus foibles, il en couteroit les premieres années la somme de 159078. florins par an, ce qui n'égale pas les fraix que la Province de West-Frise a supportez, depuis plus de trente années, montant à 170000. florins par an, selon le verbal qui en a été fait & pre-

presenté a L. N. P. les Etats d'Hollande. Il est vrai que dans le cour de ces quarante années, on sera obligé de garder & de raccomoder les autres endroits des Digues, que cela ne laissera pas de couter encore des sommes: mais il est vrai aussi qu'avec 256. verges de nouveaux ouvrages on profitera de 23075. florins, qui étoient employez pour les ouvrages à tenaille dont on n'aura plus besoin, & qui l'un portant l'autre revenoient à quarante cinq florins la piece; & comme on aura soin d'ôter les premiers ceux qui coutent le plus, la somme qu'on épargnera par la deviendra de tems en tems plus grande, si l'on ajoute à cela 10922. florins que les 256. verges de cet ouvrage coutent moins que 170000. florins, il en reviendra 33997. florins, dont on pourroit se servir à entretenir les vieilles Digues, durant les quarante années,
 pen-

pendant que cet entretien diminuera d'année en année de 256. verges jusqu'à ce que tout soit fini, alors on épargnera tout à fait chaque année ces *f* 33997. & on aura des Digues qui couteront fort peu à entretenir, n'y ayant point de Pilotis ni de bois exposez aux Vers.

On pretend ainsi que c'est-là le moyen, qui coutera le moins & le plus sûr pour la reparation les Digues & par lequel elles seront dans un tel état, qu'on pourra vivre en repos dans le païs & l'habiter sans inquietude.

Depuis peu on parle d'un remede pour exterminer cette vermine, ou du moins, pour faire en sorte que les Pilotis soient dans un tel état que les Vers, qui, selon la supposition faite ci-devant, ne les rongent qu'à une certaine hauteur, ne puissent pas y pénétrer : ce seroit de faire sécher ces Pilotis au feu, ou autrement, pour en tirer l'hu-

midité ; comme on fait à l'égard des cordes avant de les goudronner, afin que le goudron puisse mieux les pénétrer, on feroit de même à l'égard de ces Pilotis en les enduisant d'une composition mortifere pour cette vermine, qui n'y toucheroit point sans y trouver la mort.

On dit qu'on fera l'éssai de ce projet, & le tems nous aprendra de quel avantage il pourra être.

FIN.



CATALOGUE
DES
LIVRES NOUVEAUX

Qui se trouvent à Amsterdam chez

FRANÇOIS CHANGUION,

Libraire dans le Kalverstraet.

A.

ABregé de l'Histoire universelle par feu Mr. de l'Isle. 12. 7 vol.
——— de l'Histoire des Plantes usuelles; par J. B. Chomel. 12 3 vol.
——— Chronologique de l'Histoire d'Angleterre, avec des Notes. 12. 7 vol.
——— Methodique de l'Histoire de France 12. avec fig.
Appologie pour la Religion Chretienne. 4. 6 vol.
Anecdotes ou Memoires Secrets sur la Constitution 1. & 2. partie.
Art de connoître les Femmes par le Chevalier de Plant-Amour. 8.
Amours des Dames illustres de France. 12. 2 vol. fig.
——— d'Horace par Mr. la P. de S. 12.
Accademie de l'homme d'Epée par Thiboult. fol. en forme d'Atlas, avec fig.

B. Bi-

B.

BIbliotheque des Dames, contenant des Regles générales pour leur conduite dans toutes les circonstances de la Vie. Ecrite par une Dame, & publiée par M. R. Steele. 3 vol.

——— Angloise ou Histoire Litteraire de la grande Bretagne par Mr. le la Chapelle. 12. 15 vol.

——— des Auteurs Ecclesiastiques, par Mr. Dupin. 4. 21 vol.

——— la même in 8. 54 voll.

C.

COurs de Philosophie, ou Système général selon les principes de Monsr. Descartes, contenant la Logique, la Metaphysique, la Physique & la Morale; par Pierre Silvain Regis. 4. 3 vol. fig.

Contes à Rire & avantures plaisantes, ou Recreations Françoises. 8. 2 vol. fig.

Caractéres de Theophraste, traduits du Grec, avec les Caracteres ou les moeurs de ce siecle par Mr. de la Bruyere, N. Edition avec la clef à la fin augmentée de la defense de Mr. de la Bruyere & de ses caracteres par Mr. Coste. 12. 2 vol.

Catechisme Historique & Dogmatique sur les contestations qui divisent maintenant l'Eglise. 12. 2 vol.

Choix des bons mots. 12.
Ceremonies & Coutumes Religieuſes de tous les Peuples du Monde. fol. 4 vol. enrichies de figures en taille douce gravées par B. Picard le Romain.
Chine Illuſtrée du P. Kircher. fol. avec fig.
Contes & nouvelles de Bocacce. 8. 2 vol. fig.
Cent nouvelles nouvelles. 8. 2 vol. fig.

D.

Dictionnaire Hiſtorique, Critique, Chronologique Géographique J. litteral de la Bible par le Pere A. Calmet. fol. 4 vol. avec fig.
——— le même. 4. 4 vol. ſans figures.
——— de la Langue Françoiſe ancienne & moderne de Pierre Richelet. 4. 2 vol.
——— Italien-François & François Italien de Veneroni 4. 2 vol. N. Edit.
——— Univerſel de Furetiere. fol. 4 vol.
——— (le Grand) Géographique & Critique, par Mr. Bruzen de la Martiniere. fol. Tom. I. II. III. & IV. qui font. 5 vol. la ſuite ſous preſſe.
——— Hiſtorique & Critique de Mr. Bayle. fol. 4 vol. 1731.
Deſcription de l'Archipel par Dapper. fol. fig.
——— des tableaux du Palais Royal.

E.

ENtretiens physiques d'Ariste & d'Eudoxe; ou Physique nouvelle en Dialogues, qui renferme précisément ce qui s'est decouvert de plus curieux & de plus utile dans la Nature.

Etat militaire de l'Empire Ottoman, ses progrès & sa decadence par Mr. le Comte de Marsigli. Ouvrage enrichi de planches en taille-douce. fol. 2 vol. en Italien & François.

Exposition Anatomique de la structure du corps humain par J. B. Winslow. 4.

——— la même 12. 4. tomes.

Essais sur la noblesse de France, contenant une Dissertation sur son origine & abaissement par feu Monsr. de Boulainvilliers. 8.

Essais de Theodicée sur la bonté de Dieu la liberté de l'homme & l'origine du mal; par Mr. Leibnitz. N. Ed. augmentée de la Vie de l'Auteur. 12. 2 vol. sous presse.

——— Philosophique sur l'ame des Bêtes; ou l'on traite de son Existence & de sa nature, & ou l'on mêle par occasion diverses Réflexions sur la nature de la liberté, sur celle de nos sensations, sur l'union de l'ame, &c. & où l'on refute diverses Objections de Mr. Bayle. 8.

——— sur la bonté de Dieu, la liberté de l'homme & l'origine du mal traduit de l'Anglois de Mr. Chubb. 12.

Esprit des conversations agréables, ou nouveau melange de pensées choisies par Gayor de Pitaval. 3 vol.

F.

FEmmes des XII. Cesars ; contenant la Vie & les Intrigues secrettes des imperatrices & femmes des premiers Empereurs Romains ; ou l'on voit les traits les plus interessans de l'Histoire Romaine, par Mr. de Serbies. 12. 3 vol.

Fonctions des Officiers de Cavallerie & d'Infanterie ; par Birac 12. 3 vol. fig.

Fables choisies mises en Vers par Mr. de la Fontaine. 8. avec fig.

——— par Mr. de la Motte. 4. *Paris*. belle Edition avec figures.

G.

GEometrie des Lignes par Mr. Crousaz. 2 vol. fig.

——— pratique de Clermont. 5.

Géographie universelle de Noblot. 12. 6. vol.

————— par de la Croix. 5 vol. fig.

Grammaire Espagnole & Françoise de Sobrino. 8. N. Edition.

H.

HIstoire de la Fable conferée avec l'Histoire Sainte par Mr. de Lavaur. 8. 2 vol.

His-

Histoire des Conciles par Herissant. 12. 4 vol.

——— de la Mere & du Fils, ou de Marie de Medicis, Femme de Henri le Grand & Mere de Louïs XIII. par Mezeray. 12. 2 vol.

——— de la Guerre des Hussites & du Concile de Basle par J. Lenfant. 4. 2 vol. avec fig.

——— & Memoires de l'Academie Royale des Inscriptions & belles Lettres, depuis son établissement jusqu'à present. 12. 12 vol. avec fig.

——— de l'Isle Espagnole ou de St. Domingue par le P. de Charlevoix. 4. 2 vol. avec fig.

——— —— la même. 12. 4 vol. avec fig.

——— de la Ville de Paris, composée par D. Michel Felibien mise au jour par D. Guy-Alexis Lobineau. Enrichie de figures & d'une Carte Topographique. fol. 5 vol.

——— des Rois de Chypre, de la Maison de Lusignan. 12. 2 vol.

——— de Charles XII. Roi de Suede par Mr. de Voltaire. 8. 2 vol.

——— naturelle, civile & Ecclesiastique de l'Empire du Japon. fol. 2 vol. grand & petit papier.

——— de Polybe, nouvellement traduit du Grec par Dom. Vinc. Thuillier, avec un commentaire ou un corps de Science militaire, enrichi de notes Historiqnes & Cri-

Critiques par Monſr. de Follard. 4. 6 vol. avec fig.

Hiſtoire du Vieux & Nouveau Teſtament, avec des Explications édifiantes tirées des S. S. P. P. par le Sieur de Royaumont. fol. avec fig.

——— la même. 4. avec figures.

——— des Chevaliers de Malthe par l'Abbé de Vertot. 4. 4 vol. avec les Portraits de tous les Grands-maîtres.

——— de France par le Pere Daniel. N. Edit. 4. 10 vol. *Paris.* avec fig.

——— du Theatre Italien par Riccobout. 8. 2 vol. fig.

——— de l'ancien Gouvernement de la France par le Comte de Boulainvilliers. 8. 3 vol.

——— univerſelle de Juſtin. 12.

——— ——— de Turſſelin. 12. 3 vol.

J.

JOurnées amuſantes par Madame de Gomez. 8. vol.

Introduction générale & politique de l'Univers, par Mr. de Puffendorf. 12. 7 vol. continuée juſqu'à preſent. 1732.

L.

LEttres ſur les Campagnes de Louïs XIV. par Pelliſſon. 12. 3 vol.

——— du Roi Henri IV. de Meſſieurs de Vil-

Villeroy & de Puisieux, a Mr. Antoine le Fevre de la Boderie. Ambassadeur de France en Angleterre. Depuis 1606. jusqu'en 1611. 8. 1733.

M.

MOnumens de la Monarchie Françoise, qui comprennent l'Histoire de France, avec les figures de chaque Regne que l'injure des tems a épargnées, par le R. P. B. de Montfauçon. fol. Tom. 1. 2. 3. 4. & la suite sous presse.

Maniere d'Enseigner & d'Etudier les belles Lettres, par rapport à l'Esprit & au Cœur par Mr. Rollin. 12. 4 vol. 1732.

Memoires de l'Accademie Royale des Sciences, contenant les ouvrages adoptez par cette Academie avant son renouvellement en 1699. 4, 5 tomes.

——— d'un homme de qualité. 7 tomes.

——— pour servir à l'Histoire d'Anne d'Autriche Epouse de Louïs XIII. Roi de France; par Mad. de Motteville. 12. 5 vol.

N.

NOuveau Testament du P. Quesnel, avec des Réflexions morales sur chaque verset. 12. 8 vol.

——— ——— traduit de l'original Grec par J. le Clerç. 4. 2 vol.

Voyage d'Espagne & d'Italie par le même. 8 tomes.

——— du Chevalier Desmarchais en Guinée, aux Isles voisines & à Cayenne fait en 1725. 1726. & 1727. par le P. Labat. 12. 4 vol. fig.

——— de l'Afrique Occidentale par le P. Labat. 12. 2 vol. fig.

——— autour du Monde par G. Dampier. 12. 5 vol.

——— en Anglois & en François d'A. de la Mottraye en diverses Provinces de la Prusse Ducale & Royale, & de la Russie, de la Pologne &c. fol. 1731.

Vie de Mahomed par Mr. le Comte de Boulainvilliers. 8. 1731.

—— du Pape Alexandre VI. & de Cesar Borgia, son fils. 8. 2 vol. 1732.







